Nr 6 (468) czerwiec 1995 Rok wyd. XLI

MODELARZ

MIESIĘCZNIK DLA MODELARZY KOŁOWYCH LOTNICZYCH OKRĘTOWYCH I RAKIETOWYCH

1,40 zł
Cena 14 000 zł

Nr ind. 365432 PL ISSN-013-7701



Fot. B. KEMPSKI

MODELARZE
Z AEROKLUBU ŚLĄSKIEGO

NAJLEPSI W KRAJU



Kierowniczka sekcji modelarskiej Aeroklubu Śląskiego — Łucja Oślizło z pucharem

Fot. Krzysztof Gorysz

Miniony rok znów był pomyślny dla sekcji modelarskiej Aeroklubu Śląskiego w Katowicach. Po raz szósty zdobyła Puchar Przechodni przeznaczony dla najlepszej modelarskiej sekcji lotniczej w kraju.

To trofeum po raz pierwszy modelarze katowiccy wywalczyli w roku 1982, a następnie w latach 1983, 1985, 1990, 1992 i w minionym 1994 roku, wyprzedzając 46 sekcji działających w Aeroklubie Polskim. Od 16 lat sekcja A. Śląskiego w tej klasyfikacji nie spadła poniżej trzeciego miejsca.

W skład jej wchodzą, oprócz ośrodka na lotnisku, kluby terenowe, w których szkoli się dzieci i młodzież. Członków zwyczajnych sekcja liczy ponad setkę.

Jakie osiągnięcia sportowe złożyły się na kolejny sukces modelarzy Aeroklubu Śląskiego?

Na mistrzostwach świata w Kiłowie, w kat. modeli swobodnie latających, Paweł Dusza indywidualnie zdobył II tytuł wicemistrza świata juniorów; podczas tychże mistrzostw Paweł Dusza, Jacek Cholewa i Łukasz Królicki zespołowo zdobyli tytuł drugich wicemistrzów; na mistrzostwach świata w Chinach w kat. modeli na uwięzi Tomasz Rachwał indywidualnie wywalczył tytuł II wicemistrza świata, ustanawiając rekord Polski w klasie F2A wynikiem 300,3 km/h, międzynarodowe zawody modeli swobodnie latających w Gliwicach przyniosły drugie miejsce Jerzemu Włodarczykowi, instruktorowi i wychowawcy.

6 złotych, 4 srebrne i 3 brązowe medale zdobyli śląscy modelarze podczas ubiegłorocznych mistrzostw Polski w różnych kategoriach i specjalnościach. Autorami zwycięstw byli: Roman Pietrzyk, Piotr Jaworski, Tomasz Rachwał, Paweł Dusza, Jarosław Tłuszcz, Krystian Bożęcki (medale złote); Edward Ciapała, Andrzej Rachwał, Łukasz Królicki, Marcin Piłka (srebrne); Jacek Kita, Marcin Wodnicki, Marcin Bibrowski (brązowe).

Na sukcesy sekcji pracowało i pracuje wielu innych modelarzy — działaczy społecznych, m.in. Mirosław Czak, Józef Oślizło, Andrzej Grzesiok, Stanisław Wąsala, Marek Oczko, Ryszard Kazibut, Mirosław Dryll, Kazimierz Rauflesch.

Słowa uznania należą się wielu znakomitym instruktorom: Jerzemu Włodarczykowi (wychowawca mistrzów Polski oraz wicemistrzów świata), Andrzejowi Rachwałowi (wielokrotny mistrz Polski), Heliodorowi Cholewie (wychowawca wicemistrza świata), małżeństwu Balcerzyk (ogromnie oddani w pracy z młodzieżą), Władysławowi Wiązowi (najstarszy z grona instruktorów, człowiek o ogromnym doświadczeniu i zamiłowaniu do modelarstwa lotniczego).

Oczywiście na sukces składa się jeszcze wiele innych czynników, których nie sposób tutaj wymienić. Jedno jest pewne, rodzi się on tam, gdzie istnieją sprzyjające warunki do pracy, wzajemna życzliwość i troska o młodych entuzjastów modelarstwa. Modelarstwo przecież kształtuje wspaniałe ludzkie charaktery. Dlatego też niepokoić musi ciągły spadek liczby klubów modelarskich, ale jest to osobny temat, który jak najrychlej powinien być podjęty przez odpowiednie gremia.

ŁUCJA OŚLIZŁO



Modelarze Łomżyńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej



Brak utwardzonego pasa startowego w Łomży zmusza modelarzy do poszukiwania innych możliwości startu i lądowania modeli

Fot. Lech Szubiński

Od naszych Czytelników

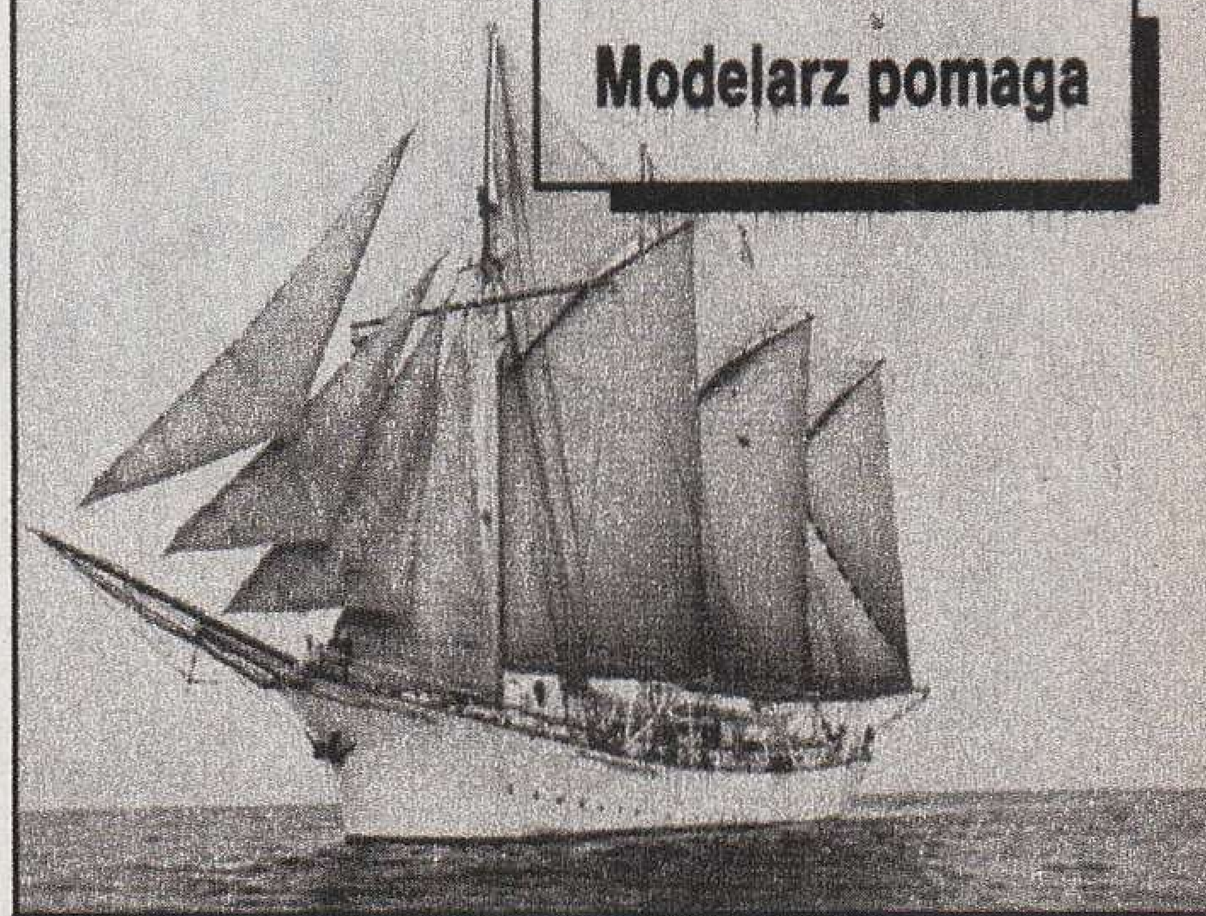
Droga Redakcjo!

Brak utwardzonego pasa startowego zmusza nas do poszukiwania innych możliwości startu i lądowania modeli (np. z wody). Budujemy je w modelarni Łomżyńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej; istnieje już 17 lat, a od 15 instruktorem jest Lech Szubiński. Specjalizujemy się w budowie modeli żaglowych, a startujemy m.in. w mistrzostwach Polski klas F-5, zdobywając medale i tytuły. W kręgu naszych zainteresowań są również modele latające.

Podkreślić należy, że dzięki życzliwości i poparciu ludzi dobrej woli, takich np. jak prezes Łomżyńsiej Spółdzielni Mieszkaniowej Franciszek Poreda, placówka w tak trudnym dla modelarstwa okresie istnieje i działa.

(L.S.)

Modelarz pomaga



Przemysław Marcinkowski — ul. Tucholska 5/56, 85-165 Bydgoszcz — kupi niedrogą, używaną 4—8-kanałową aparaturę RC oraz spalinowy silniczek RC 2,5—6,5 cm³.

M. Milewski — ul. Łanowa 7/69, 87-806 Włocławek 8 — poszukuje IŁ-28 „AIRFIX" (1/72) SU-27UB i SU-27K (1/72) oraz lakieru (kolory podstawowe). Oferuje roczniki „MM" (1958—1970), nie sklejony F-15E „TAMIYA" (1/48) lub zapłaci gotówką.

Paweł Bugaj — ul. Staszica 52a/51, 96-500 Sochaczew — odsprzeda numery „Małego Modelarza": wyd. spec. /72; 9/74; wyd. spec./75; 1, 3, 5, 7, 9, 11/75; 1—2, 3, 10/76; 1, 5—6, 8, 10—11/77; 2—3, 4, 5, 7, 10, 12/78; 1/79; 2, 3, 4, 6, 7—8, 9, 10, 11—12/80; 3, 4, 5—6, 7/81; 8, 9/82; 2, 4, 5, 8/83; 4—5, 9, 10—11, 12/84; 9, 11—12/85; 1—2, 3—4, 5, 8, 9, 10—11, 12/86; 5/87;, 1—2, 4—5, 6, 7, 8—9, 10, 11—12/88; 1—2, 3, 4/89 r.; numery „Planów Modelarskich": 65, 84, 102, 105, 107, 108, 120, 129—133, 135—149 oraz numery „Modelarza": 8, 10, 11/73; 1, 10, 11/74; 2, 3, 6, 7, 9, 10, 11/75; 2, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12/76; 2, 5, 6, 8—11/77; 1, 2, 4—12/78; 1—4, 6, 7, 9, 10/79; 9/81; 5, 6/82; 1, 4—8, 10—12/83; 2, 4, 5, 8—10, 12/84; 2—5, 8—11/85; 1—12/86; 1—5, 7—12/87; 1—12/88; 4/89. Prosi o dołączenie znaczka pocztowego.

Edmund Raczkowski — ul. Kochanowskiego 242, 26-930 Garbatka — posiada: silniczki KMD 2,5 cm³ — 3 szt., silniczek Piorun 5 cm³ — 1 szt. (polski z 1975 r. + 3 komplety części zamiennych), silniczek CST-KAM 2,5 żarowy — 1 szt. do napędu modeli kołowych. Silniczek Bambino 0,5 — 1 szt., silniczek MVVS 2,5 diesel — 1 szt. + części zamienne oraz dużo części zapasowych: tuleje, tłoki, cylindry, kartery i inne do silniczków — Rytm, KMD, MK

Dokończenie na str. 6

ORGANIZATOROM POD ROZWAGĘ

Już ponad rok, jako członek komisji modelarstwa redukcyjnego przy Zarządzie Głównym Ligi Obrony Kraju, zajmuję się rozwojem i popularyzacją modelarstwa kartonowego i plastykowego. Brałem udział w wielu imprezach modelarstwa redukcyjnego m.in. w Witkowie, Gnieźnie, Bydgoszczy, Gdyni (Dar Pomorza), Łodzi, Wrocławiu, Olkuszu, Kielcach i oczywiście w Oleśnicy.

Organizatorzy imprez

z reguły bardzo angażowali się w te przedsięwzięcia, ale niestety nie zawsze wystarczało im doświadczenia w tej dziedzinie. Przeważnie mocno zmęczeni samym przygotowaniem konkursu (jak uczy doświadczenie na imprezach organizowanych przez „komitet", panuje zwykle spore zamieszanie), szczególną uwagę poświęcają urządzeniu wystawy, sprawom wyżywienia i noclegów, pomijając to co jest związane z „obrotem" modeli i z sędziowaniem.

Kilka razy spotkałem się z brakiem kart oraz numerów startowych, co praktycznie uniemożliwia identyfikację modelu, podział na grupy wiekowe, klasyfikację zespołową, przyznanie nagród regulaminowych i specjalnych oraz utrudnia wydawanie modeli po zakończeniu imprezy. Na jednym z konkursów nawet utajniono przed komisją sędziowską wszelkie dane dotyczące zawodników (w obawie przed stronniczością komisji), co spowodowało zamieszanie przy podziale na grupy wiekowe, bowiem przy ocenie tzw. „widoku ogólnego" trzeba wcześniej dokonać podziału modeli.

Kolejnym, dość często występującym problemem

jest ilość czasu przeznaczona na ocenę modeli i szczupła obsada sędziowska. Byłem świadkiem sytuacji, kiedy organizatorzy imprezy (zgłoszono na nią prawie 100 modeli) zaprosili dwóch sędziów z odpowiednimi uprawnieniami, którym miało pomagać sześciu modelarzy z miejscowego klubu. Modelarzami byli dobrymi, ale nie mieli żadnych doświadczeń sędziowskich. Czas pracy komisji sędziowskiej, co prawda, wyznaczono na dwa dni, ale ponieważ konkurs modelarski był tylko częścią innej imprezy, sędziowie byli nagleni przez organizatorów i musieli pracować w stukocie młotków i hałasie wytwarzanym przez inne czynności montażowe.

Ponieważ obecnie koszt zaproszenia sędziego spoza miejscowości, w której organizowane są zawody wynosi około 100 zł (dojazd, wyżywienie i nocleg oraz dieta) ZG LOK zmniejszył ilość sędziów wyznaczonych na duże imprezy ogólnopolskie i międzynarodowe z 5 do 3. Powoduje to konieczność dokooptowania przez organizatorów co najmniej 3—6 sędziów spośród swoich modelarzy i współpracowników. Niestety, zwykle brakuje osób z odpowiednimi uprawnieniami. Dlatego też proponuję, aby znacznie rozszerzyć zwyczaj aplikacji sędziowskich podczas wyjazdów na zawody modelarskie przez starszych modelarzy i instruktorów, którzy przyjeżdżają z poszczególnymi ekipami (co prawda stwarza to problem opieki nad młodzieżą z ekipy).

Wydaje się, że słuszna byłaby propozycja, aby np. po 4 takich aplikacjach, potwierdzonych przez sędziego głównego imprezy, lub komunikat końcowy, ośrodki modelarstwa biur okręgowych LOK wydawały uprawnienia sędziego modelarstwa redukcyjnego III klasy.

Optymalnie dwuosobowa komisja sędziowska z aplikantem może w ciągu 4—5 godzin ocenić 30—40 modeli. Zwiększenie ilości sędziów w komisji nie powoduje zmniejszenia czasu oceny, a bardzo często go zwiększa — nie wpływając na jej jakość.

Istotnym problemem staje się autorstwo modeli. Spotkałem się już z przypadkiem, gdy ten sam model był trzykrotnie wystawiany, a zmiana dotyczyła jedynie nazwiska autora. Model został zdyskwalifikowany — oczywiście protestu nie było.

Pozostaje także ciągle aktualna sprawa identycznie wykonanych i pomalowanych modeli z tej samej modelarni, budowanych przez dzieci na po-

Dokończenie na str. 6





V OGÓLNOPOLSKI KONKURS „MAŁY MODELARZ — 95"

WYCIĄG Z REGULAMINU

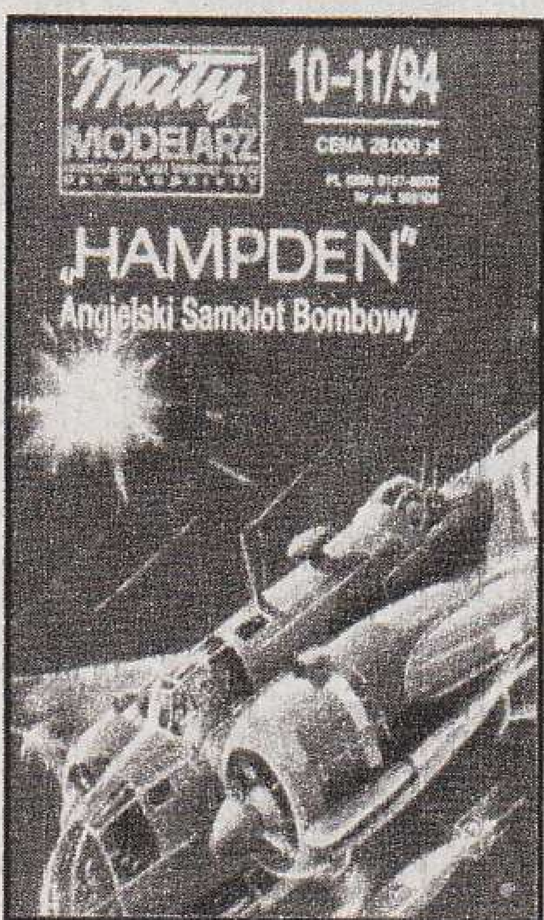
1. Termin i miejsce konkursu

21—22 października 1995 r.; 56-400 Oleśnica ul. Kochanowskiego 5, Spółdzielczy Dom Kultury „KORELAT-2"

2. Postanowienia ogólne

● Udział w konkursie biorą modelarze indywidualni, kluby i modelarnie

● Konkurs przeprowadzony zostanie w dwóch podstawowych klasach modeli: STANDARD I OTWARTEJ.



W klasie standard przyjmowane będą modele wykonane na podstawie planów zamieszczonych w „Małym Modelarzu" w latach 1992—95 bez jakichkolwiek odstępstw od instrukcji wykonania modelu (lakierowanie oraz elementy z innych materiałów są dopuszczalne tylko w przypadku uwzględnienia tego w instrukcji wykonania konkretnego modelu).

W klasie otwartej przyjmowane będą modele wykonane również wg planów z M.M. z tych samych lat co w klasie standard, lecz z dokonanymi przez modelarza zmianami, uzupełnieniami oraz poprawkami. W klasie tej będą oceniane modele wykonane od podstaw lub z wycinanek innych wydawców, ale o tematyce zgodnej z wyżej wymienionymi rocznikami „Małego Modelarza".

Ze względu na to, że w ostatnich latach w „Małym Modelarzu" zamieszczono mało planów pojazdów, w konkursie przyjmowane będą modele pojazdów wydane w roku 1985 i później. Dotyczy to klasy standard i otwartej.

● Liczba modeli zgłoszonych przez jednego uczestnika jest ograniczona do 2 w klasie standard (po 1 w każdej kategorii) i 1 w klasie otwartej.

● Warunkiem dokonania oceny modelu będzie zgłoszenie do konkursu minimum trzech uczestników w danej kategorii oraz uregulowanie opłaty startowej. Komisja sędziowska ma prawo łączenia grup wiekowych (lecz tylko z młodszej do starszej).

● Do konkursu nie może być zgłoszony model, który w poprzednich konkursach „Małego Modelarza" zajął nagrodzone miejsce.

3. Grupy konkursowe

Konkurs zostanie rozegrany w trzech grupach wiekowych:

M — młodzicy do 12 lat (urodzeni po 1982 r.)

J — juniorzy 12—16 lat (urodzeni w latach 1979—82)

O — seniorzy ponad 16 lat (urodzeni przed 1979 r.)

oraz w 4 kategoriach rodzajowych:

S — samoloty

O — okręty i statki

Ż — żaglowce

P — pojazdy kołowe i gąsienicowe.

Podział na grupy wiekowe i kategorie rodzajowe dotyczy klasy standard i otwartej.

Przed akrobatami kolejny sezon. Jakimi modelami wystartują w tym roku? Jeszcze do niedawna, ulubionymi konstrukcjami wielu naszych modelarzy były: CURARE, BLUE ANGEL, lub od nich pochodne, które powstały w początkach lat siedemdziesiątych. Do tamtych, bardzo szybkich radiomodeli, wręcz symbolu minionej już „ery odrzutowców", nie zniechęcały modelarzy zmieniające się dość często od 1984 roku programy akrobacji, ustalone przez FAI dla klasy F3A.

Obowiązujące od 1992 roku kolejne programy A, B i C — wymuszają nowe koncepcje konstrukcyjne modeli. Coraz trudniejsze wiązanki z licznymi figurami pionowymi (kwadratowymi, trójkątnymi), obrotami wokół osi podłużnej (w tym obroty akcentowane, autorotacyjne) należy kręcić w nie zmienionej, ograniczonej strefie. Tym warunkom mogą sprostać modele latające wolniej, o korzystnych relacjach wskaźników: jednostkowego obciążenia mocy zespołu napędowego (kg/KM), jednostkowego obciążenia powierzchni nośnej (kg/m^2), oraz o wysokiej doskonałości aerodynamicznej (jak największa siła nośna przy jak najmniejszym oporze aerodynamicznym: $d = \frac{Pz}{Px}$).

Oryginalne, udane własne konstrukcje prezentują nieliczni. Na ubiegłorocznych zawodach konstruktorzy tych radiomodeli hołdowali zasadzie powolnego lotu. Niektóre z nich, te najciekawsze, starałem się pokazać czytelnikom zainteresowanym akrobacją w bezpośrednich relacjach z imprez; ich fotogramy i opisy ukazały się w numerach 8-10/94 i 1-2/95 „Modelarza".



„Franco", mistrza Polski Franciszka Glasowicza, jest przykładem modelu o dobrych własnościach lotnych, przy zachowaniu ładnej sylwetki

O MODELACH AKROBACYJNYCH klasy F3A

Bardzo starannym wykonaniem i opracowaniem aerodynamicznym wyróżniały się radiomodele: „Typhoon" R. Makowskiego i „94" J. Kosińskiego. „Typhoon", to konstrukcja T. Frąckowiaka, amerykańskiego modelarza polskiego pochodzenia, wielokrotnego finalisty mistrzostw świata, turnieju mistrzów w Las Vegas, zawodów międzynarodowych. Jest ona kontynuacją jego wcześniejszego modelu — „Challenge".

Wyczynowy radiomodel akrobacyjny przechodzi długą ewolucję, zanim przyjmie ostateczną postać. R. Makowski miał problemy z właściwym doborem zespołu napędowego (silnik, śmigło, rura rezonansowa). Jego „Typhoon", mający bardzo małe (62,3 g/dm^2!) obciążenie powierzchni nośnej skrzydła, wykazywał w locie niedostatek ciągu i dużą wrażliwość na wiatr.

Model „94" J. Kosińskiego (zdobywcy Pucharu Polski w 1994 roku) był już prezentowany w numerze 2/95 „Modelarza". J. Kosiński jest najbardziej utytułowanym w kraju akrobatą, zawsze zaskakuje nowościami konstrukcyjnymi i technologicznymi. Modele są dopracowane wręcz perfekcyjnie. Zdumiewająco cicho pracuje w jego modelu zespół napędowy, charakterystyczna cecha czterosuwów. Oba modele „Typhoon" i „94" mają zbliżone proporcje i wyróżniają się dużym ramieniem usterzenia.

„Franco", model aktualnego mistrza Polski Fr. Glasowicza nie jest nową konstrukcją. Ale ten, o znacznych smukłościach kształtów, radiomodel odwzorowuje w układzie aerodynamicznym i charakterystyce geometrycznej dominujące tendencje w tej klasie. Ma starannie rozłożone masy. Kadłub — konstrukcji balsowej (wewnętrzne, boczne wzmocnienia i wręgi sklejkowe); zbiornik paliwa jest umieszczony w środku ciężkości, tuż pod kabinką. Skrzydło dzielone: płaty ze styropianowym wypełniaczem są oklejone balsą ≠ 1,5 mm, lotki klasyczne, wychylane odzielnymi serwomechanizmami o sile sterującej 3 Ncm (3 kg na ramieniu 1 cm) każdy. Gondole podwozia wzmocnione tkaniną. Podwozie trójkołowe, przednie wciągane elektrycznie (własnej konstrukcji), tylne-zwrotne, sprzężone ze sterem kierunku. Cały model jest oklejony papierem japońskim, lakierowany emaliami nitro i Emolakiem.

Ciekawostka! Nienaganną pracę japońskiego silnika Yamada YS-61 LS w pełnym zakresie obrotów eksploatacyjnych zapewniają świece rosyjskie. I w tym modelu zwracał uwagę cichy zespół napędowy, który niekiedy bywa dość kapryśny w regulacji. Ale wyregulowany, z właściwie dobranym śmigłem robił duże wrażenie; ten dwusów o przedłużonym skoku dostarczał mocy zapewniającej podobne wznoszenie, jak wcześniej opisywany czterosów z kompresorowym doładowaniem w modelu J. Kosińskiego. Latał ze stałą prędkością poziomą i pionową, co dodaje kręconej akrobacji swoistej elegancji.

Jak będzie w tegorocznym sezonie, czy pojawią się inne ciekawe radiomodele? Obowiązującym programem jest wiązanka figur C, różniąca się od poprzedniej. Pojawiły się w niej nowe figury: odwrócona beczka szybka (autorotacyjna) na schodzeniu pod kątem 45°, dwie pętle z dwiema połówkami beczek, kwadratowa pętla w rogu (układ rombu), korkociąg odwrócony (po dwie zwitki o przeciwnych kierunkach obrotów). Akrobaci będą więc mieli — sami tak mówią — ręce pełne pracy!

W sporządzonej tablicy zestawione zostały niektóre parametry geometryczne i konstrukcyjne wybranych radiomodeli akrobacyjnych w sezonie 1994.

Tablica ułożona jest w porządku alfabetycznym.

GERARD SOLDAT

Fot. autor



„Joker” Jerzego Dzięcioła został wyposażony w silnik czterosuwowy ENYA-120. „Jokerem” (pierwowzorem) W. Matt zdobył w 1984 roku mistrzostwo Europy



„Typhoon”, nowy model R. Makowskiego. Na pierwszych zawodach miał jeszcze niezbyt udane przednie wyważenie. Pomogło przestawienie serwomechanizmów



„Dixie”, model Gerarda Soldata. Zaprojektowany i zbudowany jako „weekendowy” (oczywiście, z „zacięciem” do akrobacji), z konieczności służył jako model zawodniczy

Oznaczenia:
lk (mm) — długość kadłuba modelu
b (mm) — rozpiętość płaszczyzny nośnej (skrzydła)
S (dm^2) — powierzchnia skrzydła
SH (dm^2) — powierzchnia usterzenia poziomego
Co/Ck (mm) — cięciwy płaszczyzny nośnej; w osi modelu/na końcach
Q (g) — masa modelu (bez paliwa)

Parametry konstrukcyjne i wyposażenie wybranych radiomodeli akrobacyjnych kl. F3A. Sezon 1994 r.

Imię i nazwisko	Model	Konstrukcja	Układ	lk (mm)	b (mm)	S (dm^2)	Co/Ck (mm)	Profil	SH (dm^2)	Co/Ck (mm)	Profil	Silnik	Śmigło	Układ wydechowy	Podwozie	Pokrycie modelu	Q (g)	Sterowanie
JERZY DZIĘCIOŁ	Joker	Wolfgang Matt	Dolnopłat	1580	1720	52,5	380/230	Sym.Lam. 12,8%	12,58	220/150	Sym. 8%	Enya-120 4C	Robbe 13,5x8″	Tłumik	Stałe	Folia Oracover	4500	Fataba FF-7 1024 PCM
FRANCISZEK GLASOWICZ	Franco	Własna	Średniopłat	1650	1900	56,0	370/220	Sym.Lam. 13,75%	15,2	230/150	Sym. 9%	Yamada YS-61 LS	Gr. Super 12x10,75″	Rezonansowy Hatori	Wciągane Mech.	Lakier	3800	Futaba FF-7 1024 PCM
JERZY KOSIŃSKI	94	Własna	Średniopłat	1710	1780	58,7	430/230	Sym.Lam. 10,0%	?	250/150	Sym. ?	Yamada YS-120 AC	APC 12,4x12″	Rezonansowy Carbon	Wciągane Mech.	Lakier	4500	Graupner MC-20 PCM
ALEKSANDER LASKOWSKI	?	Własna	Dolnopłat	1450	1680	46,2	330/220	Saftig 16,5%	?	?	Pł. Płytka	Webra-61 F	11x7″	Rezonansowy Webra	Stałe	Lakier	3300	Graupner 4014 FM
ROBERT MAKOWSKI	Typhoon	Tony Frąckowiak	Dolnopłat	1702	1780	57,8	435/215	Sym.Lam. 13,0%	14,8	250/150	Sym. 10%	MVVS-61 LS	Profi-Prop 12x10,5″	Rezonansowy Wyk. własne	Stałe	Monokote Lakier	3600	Graupner 4014 FM
LECH MÜLLER	Topaz	Peter Wessels	Średniopłat	1690	1850	56,0	?	Sym. ?	?	?	Sym. ?	Yamada YS-61 LS	Gr. Profi 12x10,75″	Rezonansowy Hatori	Wciągane Mech.	Lakier	4000	Futaba FF-7 1024 PCM
WIESŁAW PIOTROWSKI	Carramba	Jerzy Kosiński	Średniopłat	1530	1600	48,8	400/210	Sym.Lam. 15,0%	?	?	Sym. 10%	Webra-61 LS	Gr. Super 12x10,5″	Rezonansowy Moki	Wciągane Mech.	Lakier	4000	Graupner MC-20 PCM
WITOLD PORADOWSKI	Akrobat	Modela-Zestaw	Dolnopłat	?	?	42,0	290	Sym. ?	?	?	Pł. Płytka	Webra-61 LS-Comp.	12x10,5″	Rezonansowy Webra	Stałe	?	4000	Futaba FF-7 1024 PCM
GERARD SOLDAT	Dixie	Własna	Dolnopłat	1420	1600	46,3	290	E-169 16,8%	9,42	182	Pł. Płytka 6,6%	Webra-61 F	Kovo. Pros. 11x7″	Rezonansowy Webra	Stałe	Lakier	3580	Futaba 5-MR FM
JÓZEF ULAS	664	Własna	Dolnopłat	1470	1640	45,2	?	Sym. 15.0%	?	?	Sym. 8%	Webra-61 LS	Profi-Prop 12x10,5″	Rezonansowy Webra	Stałe	Lakier	3200	Graupner MC-18 PCM

Dokończenie ze str. 3

ORGANIZATOROM POD ROZWAGĘ

ziomie trudnym do osiągnięcia przez doświadczonych modelarzy. Próbujemy temu przeciwdziałać poprzez rozmowy z autorami „podejrzanych" modeli (niestety bardzo często nie ma ich na konkursach – model dostarcza ekipa), porównywanie komunikatów z poprzednich imprez (istnieje nawet pomysł oznaczenia modeli lepiej wykonanych przy pomocy pisma, które można odczytać w podczerwieni). Niestety wszystkie te działania nie przynoszą oczekiwanych efektów i zjawisko – nazwijmy to po imieniu – nieuczciwości niestety poszerza się. Bardzo jestem ciekaw, co na ten temat sądzą czytelnicy?.

W sytuacji, którą powyżej przedstawiłem bardzo ważną staje się rola sędziego głównego imprezy. W zasadzie nie powinien on brać udziału w bezpośredniej ocenie, lecz pomagać w rozstrzyganiu wszelkich problemów związanych nie tylko z punktacją modeli ale i z organizacją całej imprezy (oprócz spraw związanych z nagrodami, noclegami i wyżywieniem, tym wyłącznie zajmują się organizatorzy). Do niego powinno należeć przydzielenie sędziów do poszczególnych komisji, wskazanie miejsc, gdzie dokonają one oceny, kontrola werdyktów wszystkich komisji, organizacja wystawy pokonkursowej (w konkursach jedno i dwudniowych), opracowanie wyników i komunikatu oraz pomoc organizatorom w rozwiązywaniu wszelkich problemów merytorycznych.

Dość istotnym problemem, który muszą podjąć organizatorzy, jest zagospodarowanie czasu wolnego modelarzy. Dobrze jest kiedy istnieje możliwość organizowania wycieczek dla poznania najbliższej okolicy, ale można ograniczyć się też do projekcji ciekawych filmów video. Najlepiej sprawy te udaje się rozwiązać organizatorom z niewielkich miast, gdyż spotykają się z reguły z większym zainteresowaniem i pomocą miejscowych władz oraz sponsorów.

Przygotowujący imprezę powinien zadbać o jak najszybsze wydrukowanie i zaprezentowanie kilku kompletów wyników. Ideałem byłoby przygotowanie komputera z drukarką i programu (np. bazy danych dostosowanej do potrzeb konkursu). Dobrze, aby dyskietkę z takim programem i wzorami niezbędnych dokumentów (karty startowe, komunikaty, tablice wyników) miał ze sobą sędzia główny.

Z imprez, w których uczestniczyłem na ogół każda została przeprowadzona poprawnie. Cieszy fakt, że w bieżącym roku organizowanych będzie wiele konkursów w rejonach o których nie było dotąd słychać poza ich najbliższym otoczeniem. Przygotowane są nowe imprezy: konkurs modeli żaglowców w Żarowie (klub „Harcek") oraz modeli budowli historycznych (MDK w Brodnicy).

Jeszcze kilka słów o 4 Ogólnopolskim Konkursie Modelarstwa Redukcyjnego w Kielcach zorganizowanym w ramach II Międzynarodowego Salonu Przemysłu Obronnego.

Wywołał on emocje w środowisku modelarskim z powodu określenia „o randze Mistrzostw Polski". Uważam, że nie miało to specjalnego uzasadnienia, gdyż wyraźnie poinformowano, że nie są to rzeczywiste mistrzostwa lecz impreza w pewnym sensie nietypowa.

Rzeczywiście taką była; spełniła poważną rolę w popularyzacji modelarstwa redukcyjnego. Wystawa pokonkursowa usytuowana została w atrakcyjnej scenerii pomieszczeń recepcyjnych Salonu Przemysłu Obronnego. Każdy z gości zwiedzających musiał przez nią przejść. Modelarze kieleccy, do prawie 100 modeli zgłoszonych w konkursie, dołączyli co najmniej dwa razy tyle własnych, ponadto urządzili specjalną ekspozycję mistrza świata klasy C – Władysława Herbusia oraz udekorowali ściany lotniczymi obrazami znanego twórcy dioram – Jerzego Kuzki. Stanowiło to znakomitą promocję modelarstwa redukcyjnego.

Organizatorzy tej imprezy: Świętokrzyska Agencja Rozwoju i Promocji Regionu, Muzeum Zabawkarstwa w Kielcach oraz Świętokrzyski Klub Modelarski „MODELIK", planują przygotowanie podobnego spotkania w bieżącym roku, lecz z rozszerzeniem klas o architekturę, modele przemysłowe, rysunek i malarstwo lotnicze oraz projekty i opracowania planów modelarskich.

ZDZISŁAW MOŻDŻEŃ

MODEL Z NAPĘDEM GUMOWYM C-24

C-24 jest moją najnowszą konstrukcją, która została zaprojektowana i wykonana z myślą o startach w warunkach zbliżonych do atermicznych, występujących najczęściej w decydujących lotach dogrywkowych. Szybko jednak okazało się, że silna i wytrzymała, prawie w całości z włókien węglowych, konstrukcja jest udana i pozwala na wykonywanie zadowalających lotów nawet w czasie silnego wiatru. Jej naśladownictwo można jednak polecić tylko doświadczonym modelarzom, którzy już wcześniej opanowali technikę otrzymywania elementów laminatowych.

W modelu wykorzystano piastę śmigła własnej konstrukcji z zatrzymanym i przestawialnym w chorągiewkę śmigłem. Dwułopatowe śmigło wykonano z balsy średniej, a jego krawędzie dla ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi wzmocnione zostały rowingiem węglowym. Wysoka funkcjonalność piasty pozwala na uzyskanie przez model większej wysokości w locie silnikowym, a w konsekwencji – dłuższy czas lotu.

Kadłub modelu – dzielony; przednia część jest kompozytem kevlarowo-węglowym odpornym na zerwania gumy. Część tylna wykonana jako „sandwicz" z dwóch warstw cienkiej blachy duraluminiowej i włókien węglowych jest bardzo lekka i jednocześnie wytrzymała.

Pewne zaskoczenie może stanowić znacznie przeze mnie skrócona część przednia kadłuba. Rozwiązanie takie w porównaniu z kadłubem, którego długość przedniej części jest większa, daje niekwestionowane korzyści w locie wznoszącym i swobodnym.

Skrzydła o dużym wydłużeniu i niezwykle wytrzymałej konstrukcji wykonano z włókien węglowych. Wyjątek stanowią jedynie żeberka z balsy średniej o grubości 1,2 mm. Szczegóły konstrukcji płatów uwidocznione są na planie. Zbieżne na całej długości dźwigary skrzynkowe sporządzone zostały z włókien węglowych, w których rdzeń stanowi balsa średniej twardości. Keson wykonano w formie, wykorzystując do tego celu zachodniej produkcji matę węglową o ciężarze 90 g/m i grubości 0,15 mm. Ze względu na bardzo cienki – 4,5% profil, oprócz turbulatora z nici 0,4 mm, na powierzchnię skrzydła zostało naklejonych 5 nici o grubości 0,25 mm. Płaty z kadłubem zabezpieczone gumką przed rozsunięciem łączone są za pomocą bagnetu stalowego ∅ 2,8 mm i kołków ustalających ∅ 1 mm.

Statecznik wysokości i kierunku wykonano z balsy. Żebra w stateczniku poziomym zostały dodatkowo wzmocnione nakładkami węglowymi.

Pokrycie usterzenia stanowi cienka folia kondensatorowa o grub. 7 mikronów.

Model wyposażony został w dźwignię zmiany kąta zaklinowania lewego płata oraz 5-funkcyjny mechanizm sterujący lotem modelu. Mechanizm ten uruchamiany jest w chwili wypuszczenia modelu z ręki i steruje następującymi czynnościami:

- 0,3÷0,7 sek. – włączenie pracy śmigła
- 5 sek. – zmiana położenia steru kierunku
- 6 sek. – I zmiana położenia steru wysokości i kąta w płacie
- 20 sek. – II zmiana położenia steru wysokości
- lot max. – determalizator

Napęd modelu stanowią 32 lub 34 pasma 3x1 amerykańskiej gumy "TAN II", co przy wkręceniu ok. 400 obrotów daje czas pracy śmigła ok. 30 sek.

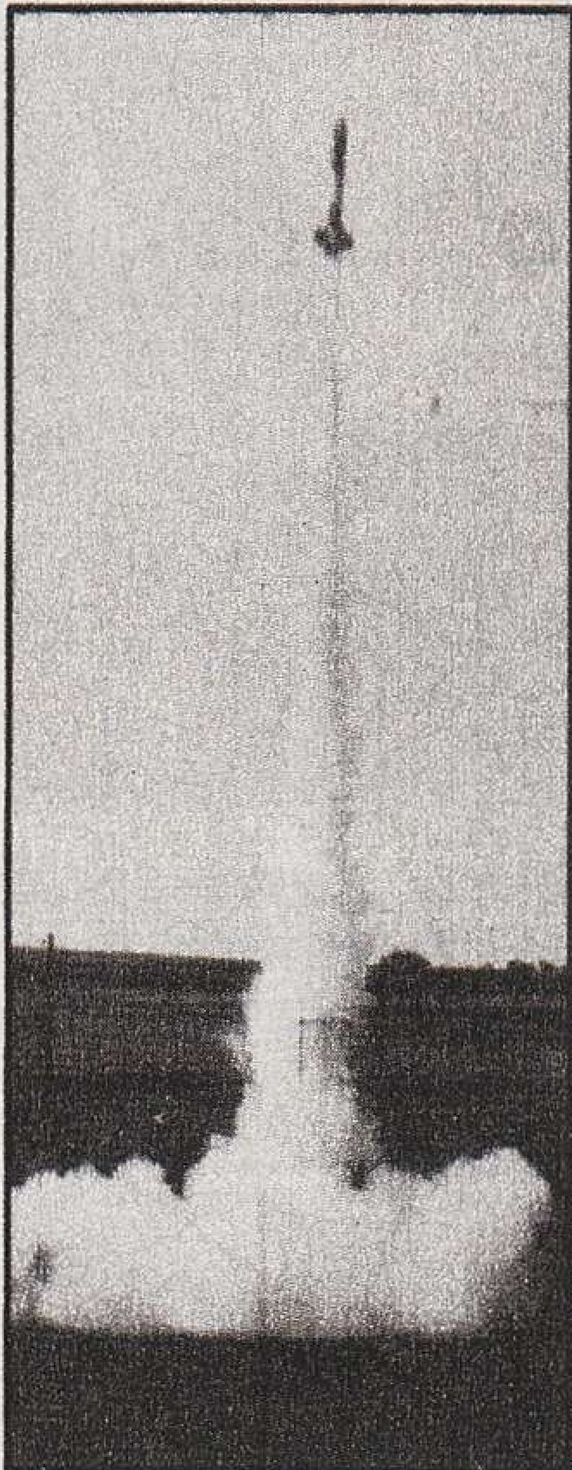
EUGENIUSZ COFALIK

Modelarz pomaga

Dc. ze str. 2

17B, Jena 2,5, Jena 2 i MK 12B. Posiada również dużą ilość czasopism, filmów, planów i książek o tematyce modelarskiej i lotniczej, około 1 kg rurek miedzianych do zbiorniczków z blachy, 10 tłumików do silnika Raduga 7 cm³. Wymieni to na aparaturę do 4 kanałów proporcjonalną z 4 serwami lub sprzeda. Zainteresowanych prosi o załączenie znaczka pocztowego.

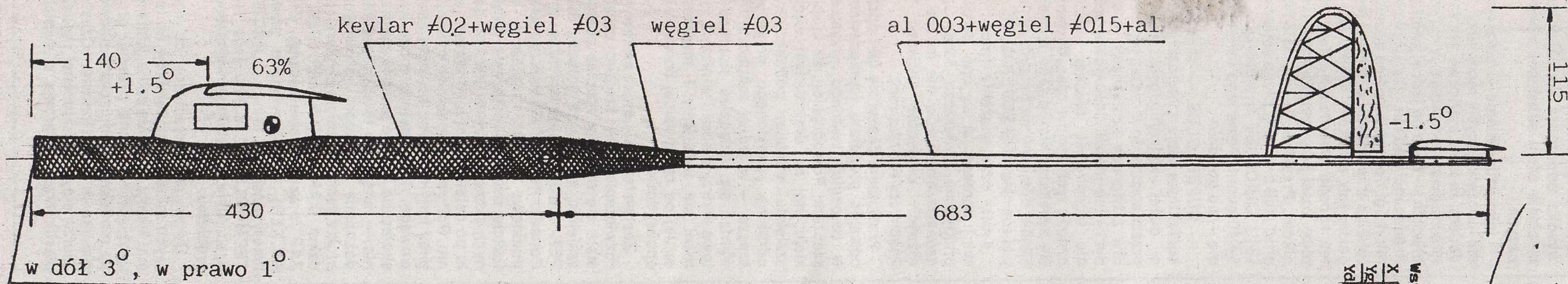
Henryk Głoc – ul. Sienkiewicza 9/13 m 42, 06-500 Mława – wymieni „Małego Modelarza" nr: 6/76 – niszczyciel; 7/85 – lodołamacz „Krasin"; 9/85 – niszczyciel; 3–4/86 – okręt żaglowy „Victory"; 9/86 – niszczyciel „Garland"; 2–3/87 – okręt liniowy „Oktiabrskaja Rewolucja"; 1–2/88 – niszczyciel „Piorun", 4–5/88 – brytyjski pancernik „DIDO"; 5–6/90 – brytyjski pancernik „Vanguard"; 8–9/92 „Santa Maria". „Plany Modelarskie" nr: 18/67 – „Sutty Sark"; 43/71 – „Smok"; 101 holownik „Bog-

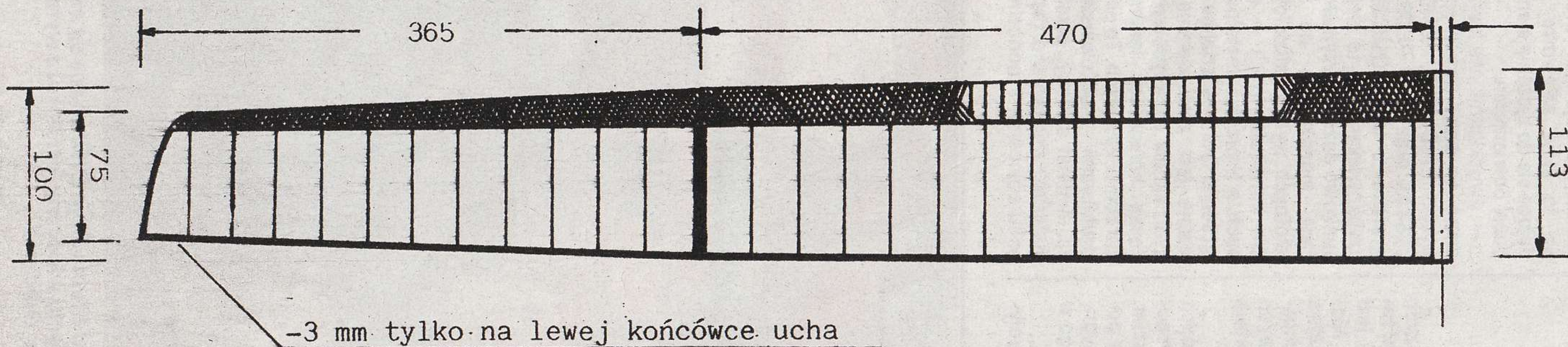


dan". Za wyżej wymienione pozycje pragnie otrzymać elektryczny silnik do maszyny do szycia.

Janusz Kwapisiewicz – ul. Tkacka 56/2, 70-556 Szczecin – odstąpi album Magnuskiego „Wozy bojowe 1914–64"; Ledwocha „Panzer Colours" cz. I i II; „Tiger" I i II; Wiszniewskiego „Modele kartonowe pojazdów gąsienicowych"; Guderiana „Wspomnienia żołnierza".

Dc. na str. 14

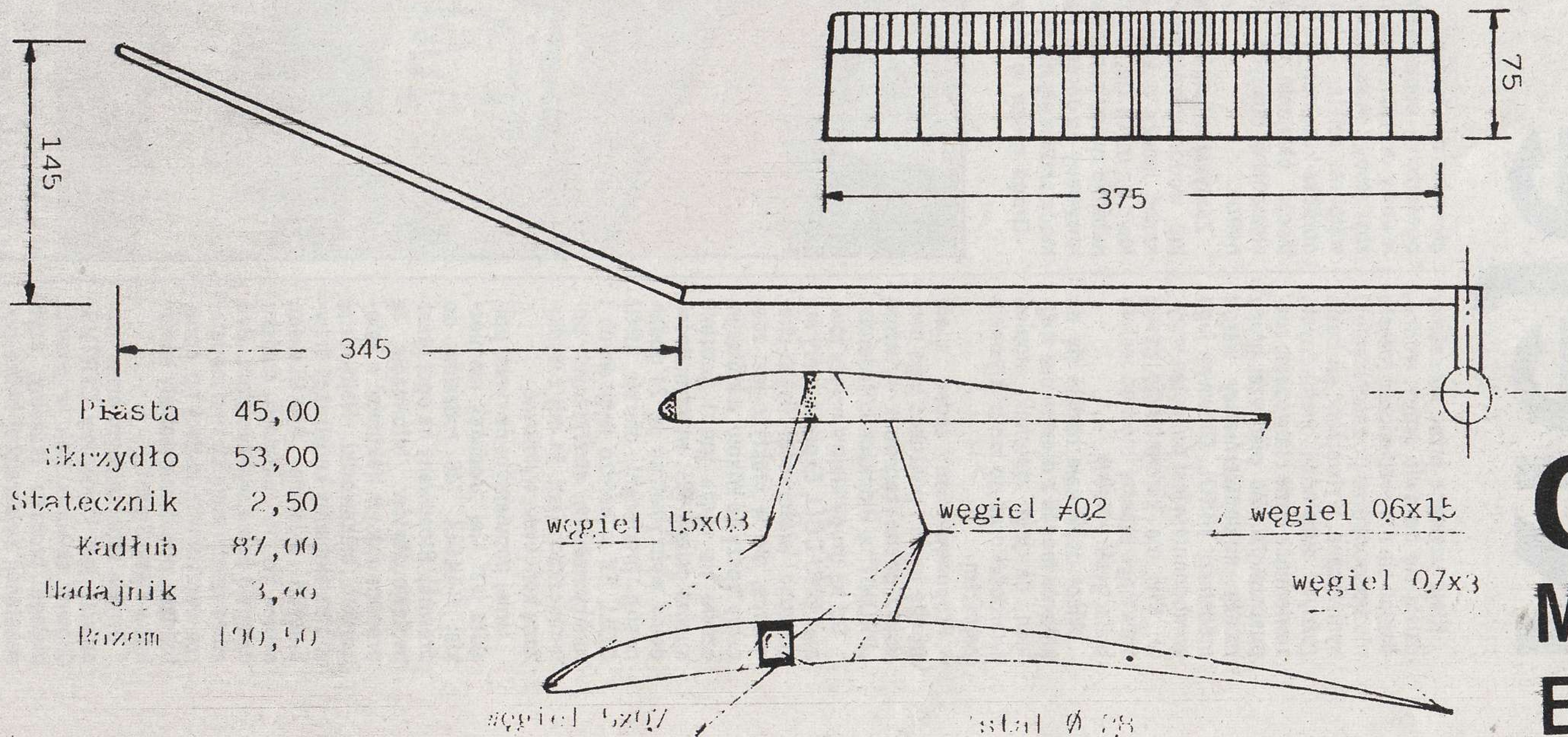


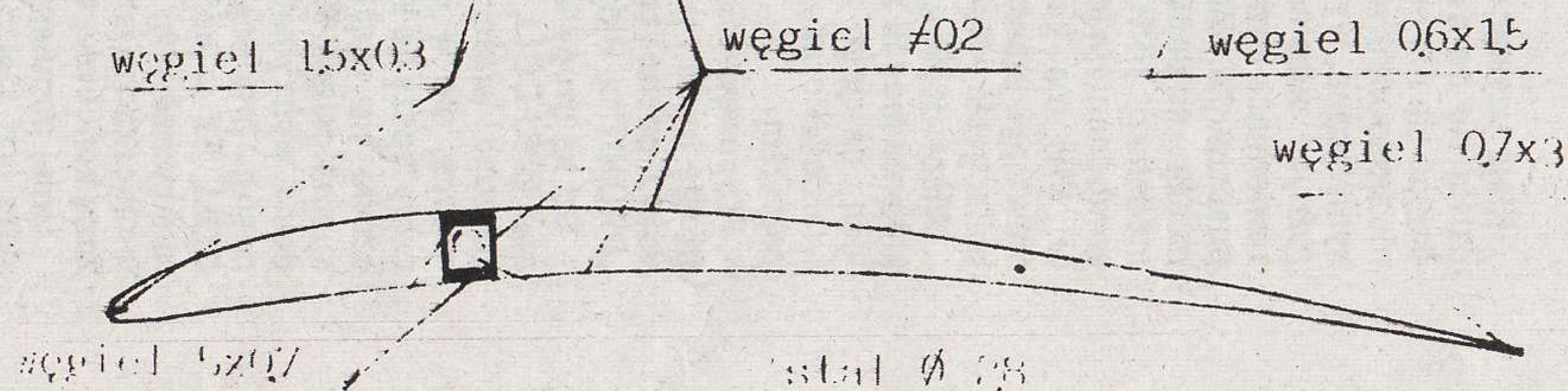


Współrzędne profilu skrzydła

X	0	1.25	2.5	5.0	7.5	10	15	20	25	30	35	40	50	60	70	80	90	100
Yg	0.5	1.85	2.60	3.70	4.55	5.30	6.45	7.20	7.75	8.00	8.00	7.90	7.40	6.55	5.40	4.00	2.35	0.45
Yd	0.5	0.00	0.15	0.65	1.05	1.45	2.20	2.80	3.40	3.80	4.15	4.45	4.60	4.20	3.60	2.70	1.55	0.00

R	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	295
α	51,0°	52,5°	53,5°	50,5°	46,0°	41,7°	37,5°	34,5°	32,2°	30,4°	27,8°	24,8°	21,6°	19,6°
l	8,5	28,7	40,6	47,7	51,6	52,3	51,0	49,3	46,5	43,0	33,5	35,0	26,0	0,02
r				0,20	0,70	1,70	1,60	1,50	1,30	1,10	0,80	0,70	0,60	0,40
g	6,20	4,75	4,35	3,30	2,90	2,70	2,50	2,30	2,20	2,15	2,00	1,75	1,50	0,80





Piasta	45,00
Skrzydło	53,00
Statecznik	2,50
Kadłub	87,00
Nadajnik	3,00
Razem	190,50

C-24
Model F-1B
E. Cofalik



UHU HART — najbardziej rozpowszechniony wśród modelarzy

Kleje

Kleje używane przez modelarzy dzielą się na dwie grupy: wodne, dające się nią rozcieńczać (często nie wodoodporne po zaschnięciu) i syntetyczne, wytwarzane na bazie różnych substancji chemicznych, zawierające lotne i łatwopalne rozpuszczalniki. Do pierwszej grupy należy najpopularniejszy wśród modelarzy WIKOL. Głównym jego komponentem jest polioctan winylu. Klej ma konsystencję gęstej śmietany. Inaczej mówiąc jest to biała, gęsta emulsja.

Wikol doskonale nadaje się do klejenia modeli z drewna bez względu na jego gatunek, stopień twardości oraz do ich pokrywania papierem.

Proponowałbym zadać sobie trochę trudu i poszukać tego produktu pochodzącego z wytwórni „PRONIT" w Pionkach k/Radomia.

Do tej grupy klejów należy również UHU COLL Express, który ma zbliżone właściwości fizyko-chemiczne, ale w praktyce jest znacznie lepszy od Wikolu: w krótszym czasie się wiąże (po 1 godzinie spoina osiąga 50% wytrzymałości; pełna wytrzymałość po 24 godzinach); producent oferuje UHU COLL EX w bardzo wygodnych i funkcjonalnych, elastycznych pojemniczkach (poj. 54 ml) z wydłużoną końcówką wylotową.

Mniej popularnym na rynku polskim jest klej produkcji niemieckiej RAKOLL (46 rodzajów do drewna). Stosowany na ogół przez profesjonalistów. Informację tę proponowałbym traktować w kategoriach ciekawostki. Najbardziej istotne elementy konstrukcji drewnianych sklejone RAKOLL-em, nawet po 15 minutach docisku osiągają pełną wytrzymałość. Być może zainteresują się nim modelarze wyczynowi budujący np. coraz bardziej popularne makiety samolotów klasy Gigant.

Prawie zapomnianym przez modelarzy jest kazeinowy CERTUS. Główny składnik kleju w postaci białego proszku (kazeiny, czyli substancji zawierającej białko pochodzenia zwierzęcego), rozrabia się zimną wodą w proporcji 1:2 i po upływie ok. 1—2 godzin jest gotowy do użycia. Certus nadaje się głownie do łączenia większych powierzchni, ponieważ jako klej zalewowy do szkieletów modeli jest zbyt słaby i mało elastyczny. Niewątpliwa zaleta — bardzo łatwa obróbka kazeinowych spoin i możliwość oklejania styropianowych elementów nośnych — papierem natron.

Zamykając listę klejów wodnych lub wodorozcieńczalnych, wspomnieć należy o kleju stolarskim. Mam na myśli klej kostny, lub popularnie zwany perełkowy, przygotowywany na gorąco. Kleju tego w modelarstwie się nie stosuje.

Druga grupa to kleje otrzymywane z różnych substancji syntetycznych, wymieszanych z dodatkiem wypełniaczy oraz lotnych i palnych rozpuszczalników. Należą do niej szeroko stosowane przy budowie modeli:

— AK-20, AGO, UHU HART — szybkoschnące kleje do drewna i balsy. Pierwszy z nich — nitrocelulozowy klej produkowany w Polsce, można kupić w sklepach modelarskich. Drugi jest wzorowany na klejach rosyjskich i wreszcie ostatni wytwarzany w niemieckim „koncernie klejowym" UHU. Są to kleje zalewowe, nie nadające się do łączenia elementów o dużej powierzchni.

— dwuskładnikowe kleje wytwarzane na bazie żywic epoksydowych: EPIDIAN-5, EPIDIAN-53, DISTAL oraz UHU PLUS, wolnowiążące i UHU QUICKSET — szybkowiążący. Są to kleje o stosunkowo dużej wytrzymałości, służące modelarzom do łączenia istotnych wytrzymałościowo węzłów konstrukcyjnych — drewnianych, z tworzywa, metalowych lub łączenia tych materiałów. Bardzo ważne jest zastosowanie wybranych klejów epoksydowych w budowie konstrukcji laminatowych lub kompozytowych. Te ostatnie są strukturami wielowarstwowymi, np. laminat szklany, przekładka z materiału porowatego (np. pianki poliuretanowej) i ponownie laminat. Istotną cechą epoksydów jest wysoka odporność na szkodliwe działanie wielu substancji chemicznych.

I jako uzupełnienie — zwłaszcza dla początkujących modelarzy — dodam, że kleje żywicowe są praktycznie dwuskładnikowe, w małych tubkach — dwie na jednej paletce. Producenci zadbali, aby użytkownik mógł dozować żywicę z jednej tubki, a utwardzacz z innej w jednakowych porcjach. Unika się w ten sposób kłopotów z odmierzaniem ilości poszczególnych składników. Przykład — klej DISTAL produkcji krajowej, długowiążący i UHU QUICKSET twardniejący w 5—10 minut. Pełne jego utwardzenie — po godzinie.

— SUPER GLUE — szybkie i kontaktowe kleje cyjanoakrylowe, o dużej wytrzymałości spoiny przeznaczone do łączenia elementów z tworzyw sztucznych (twardych) lub metali. Jeśli powierzchnie łączone są gładkie, skuteczność tych klejów zdecydowanie się zwiększa. Wśród tego rodzaju klejów dostępny na naszym rynku jest również UHU SUPER GLUE.

Krótki czas wiązania (max. 10 sek.) sprawia, iż są one bardzo praktyczne, zwłaszcza, kiedy łączonych elementów nie można z różnych względów zacisnąć w imadle czy też zwornicy.

Przełomem okazał się fakt opracowania preparatu (sprzedawany w aerozolu) zwanego przyspieszaczem. Powoduje on, że kropla kleju, np. na drewnianym węźle szkieletu modelu, potraktowana odrobiną rozpylonego przyspieszacza — w jednej sekundzie utwardza się, osiągając stuprocentową wytrzymałość i w niczym nie różni się (wizualnie i mechanicznie) od takiej samej ilości kleju epoksydowego.

Zestaw ten jest bardzo ciekawym rozwiązaniem. W krótkim czasie staje się możliwy montaż całego szkieletu modelu za pomocą SUPER GLUE z przyspieszaczem. Ponadto można traktować go jako punktowe spoiwo montażowe w trakcie ustalania położenia głównych elementów konstrukcji modelu po ostatecznym jego sprawdzeniu. Połączenie docelowe wykonujemy innym klejem, np. typu zalewowego. Taka metoda może być skuteczna i co nie jest bez znaczenia — tańsza. Są to spostrzeżenia dokonane podczas pierwszych prób z zastosowaniem klejów z rodziny ZAP (ZAP-A-GAP, POLY ZAP oraz przyspieszaczem ZIP KICKER), produkowanych przez amerykańską firmę „PACER TECHNOLOGY". Zakup tego rodzaju kleju nie stanowi większego problemu.

Uwagi te, adresowane do naszych młodych czytelników na temat klejów, nie będą pełne, jeśli nie uwzględnimy licznej przecież grupy modelarzy budujących modele plastikowe i kartonowe. Często zdarza się, że producenci modeli plastikowych dołączają w swoich

Dokończenie na str. 27



W warszawskim Aero Model Klubie kleje UHU znane są młodzieży nie tylko z nazwy. Na zdjęciu widoczny jest Wikol z wytwórni w Pionkach i dwuskładnikowy Quickset

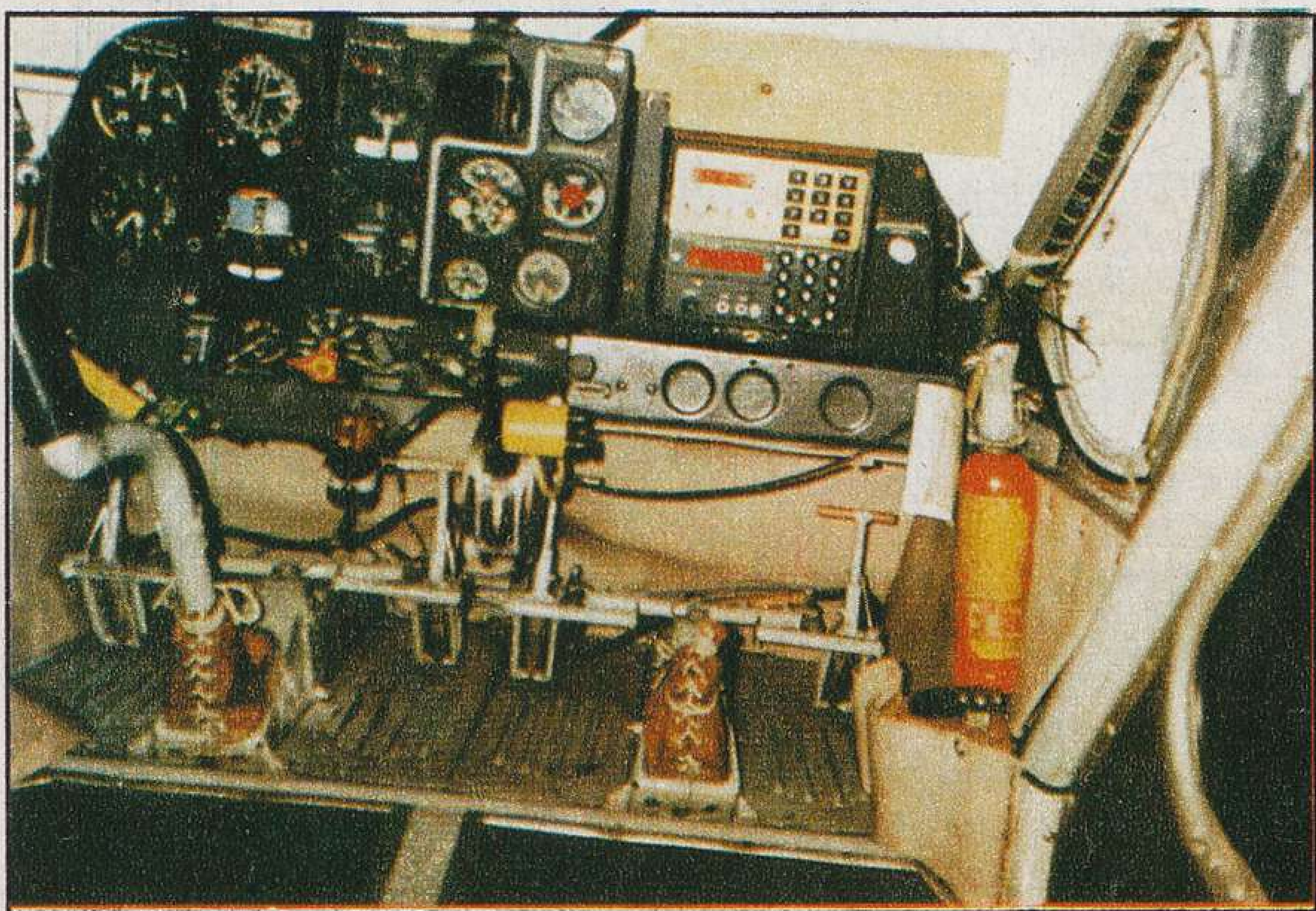
Marcin Osiński uczestnik gr. II w Aero Model Klubie z powodzeniem zastosował UHU SUPER GLUE do montażu imitacji kabinki



DANE TECHNICZNO-LOTNE

Rozpiętość	– 11,13 m
Długość	– 8,03 m
Wysokość	– 2,98 m
Powierzchnia nośna	– 15,50 m^2
Masa własna	– 870 kg
Masa użyteczna	– 430 kg
Masa w locie	– 1300 kg
Obciążenie pow. nośnej	– 83,8 kg/m
Obiążenie mocy	– 6,8 kg/kN
Prędkość maksymalna	– 196 km/h
Prędkość przelotowa	– 165 km/h
Prędkość minimalna	– 60 km/h
Prędkość wznoszenia	– 5,0 m/s
Czas wznoszenia na 1000 m	– 4,0 min
Pułap	– 4000 m
Zasięg	– 600 km
Czas trwania lotu	– 3,5 godz.
Rozbieg	– 121 m
Dobieg	– 104 m

POLSKI SAMOLOT WIELOZADANIOWY PZL-104 „Wilga 35A"



Tablica przyrządów pokładowych „Wilgi 35A". Prawy drążek sterowy wymontowany.

Ośrodek Konstrukcji Lotniczych, który powstał jesienią 1957 roku na terenie Wytwómi Sprzętu Komunikacyjnego — Okęcie w Warszawie, był placówką konstrukcyjną i doświadczalną dla polskiego przemysłu lotniczego. W tym czasie w WSK zakończono licencyjną produkcję samolotów Jak-12M i Jak-12A. W ośrodku prowadzono dalsze prace rozwojowe nad samolotami PZL-101 „Gawron" i PZL-102 „Kos", które powstały poprzednio w Biurze Konstrukcyjnym WSK-Okęcie.

Jesienią 1958 r. przystąpiono do projektowania nowego samolotu wielozadaniowego do holowania szybowców, szkolenia spadochronowego oraz do celów sanitarnych i potrzeb rolnictwa.

Prace projektowe prowadzone były od lutego 1960 r. pod kierunkiem inż. Ryszarda Orłowskiego. Po roku egzemplarz płatowca gotowy był do prób statycznych. Był to samolot czteromiejscowy, konstrukcji metalowej, częściowo kryty płótnem.

W czerwcu 1961 r. prototyp samolotu, oznaczony jako PZL-104 „Wilga" ze znakami rejestracyjnymi SP-PAZ (jeszcze nie oblatany, z makietą silnika), został wystawiony na XXX Międzynarodowych Targach Poznańskich i następnie na Wystawie XV-lecia Przemysłu Lotniczego w Warszawie. W grudniu 1961 r. zainstalowano silnik. W następnym roku samolot został oblatany. Oblotu dokonał pilot doświadczalny Mieczysław Miłosz. Podczas lotów próbnych „Wilga" zachowywała się poprawnie, ale okazało się, że masa płatowca jest o 140 kg większa od projektowanej. Z tego powodu mógł zabierać tylko trzy osoby zamiast czterech.

Samolot PZL-104 „Wilga 1" (konstrukcji tej nadano numer ze względu na planowany dalszy jej rozwój) został wykonany w dwóch egzemplarzach. Po kolejnych próbach fabrycznych, które ze względu na nie dopracowany jeszcze silnik WN-6RB o mocy 142 kW (195 KM) nie spełniały oczekiwań konstruktorów — samolot całkowicie przeprojektowano. Pracami nad nowym samolotem, który oznaczono jako PZL-104 „Wilga 2" kierowali inżynierowie Andrzej Frydrychewicz i Bronisław Żurakowski. „Wilga 2" otrzymała nowy kadłub oparty na nowej technologii budowy, przekonstruowane skrzydła, a usterzenie pionowe — skos. Konstrukcja samolotu była całkowicie metalowa. Dzięki tym zmianom płatowiec miał masę własną mniejszą o 190 kg niż „Wilga 1".

Jednocześnie projektowano kilka odmian tej wersji w zależności od zastosowania: „Wilga 2P" — pasażersko-łącznikowa, „Wilga 2A" — aeroklubowa (holowanie szybowców i wywożenie skoczków spadochronowych), „Wilga 2S" — sanitarna i „Wilga 2R" — rolnicza.

W czerwcu 1963 r. „Wilgę 2" przedstawiono na XXXI MTP w stoisku PEZETEL. Pierwszą „Wilgę 2", w odmianie „Wilga 2P" (z silnikiem WN-6RB2 o mocy 136 kW (185 KM) ze znakami rejestracyjnymi SP-PAR) oblatał 1 sierpnia 1963 r. pilot doświadczalny M. Miłosz. Jesienią 1963 roku uruchomiono seryjną produkcję „Wilgi 2A", która znalazła się w kręgu zainteresowań Aeroklubu Polskiego. „Wilga 2A" z szybowcem „Foka" na holu osiągała prędkość wznoszenia 4 m/s.

W tym czasie samolotem zainteresowały się władze wojskowe Indonezji. Mimo, że był on jeszcze prototypem, strona indonezyjska po zgłoszeniu swoich postulatów technicznych podpisała kontrakt na dostawę „Wilg" do swego kraju i wkrótce potem na jej licencyjną budowę. Zobowiązała się również do dostarczania czterech silników Continental 0-470-13A o mocy 166 kW (225 KM) do prób fabrycznych. Podpisanie umowy z Indonezją wpłynęło dodatnio na dalszy rozwój „Wilgi". Po zabudowaniu silnika Continental egzemplarz „Wilgi C" ze znakami rejestracyjnymi SP-PBF oblatał w 1963 r. pilot doświadczalny inż. Jerzy Jędrzejewski.

W rozpoczętej produkcji seryjnej budowano po 10 egzemplarzy „Wilgi 2A" dla APRL i „Wilgi 2C" dla Indonezji. Później „Wilgę 2C" produkowano w Indonezji jako PZL-104 „Gelatik" (Ptak Ryżowy).

W 1964 r. pilot J. Jędrzejewski ustanowił na samolocie „Wilga C" krajowy rekord wysokości wynikiem 6836 m. W maju 1965 r. wykonano na samolocie „Wilga 2" SP-PEB lot reklamowy o długości 3500 km do państw bałkańskich, gdzie samolot spotkał się z olbrzymim zainteresowaniem.

W produkowanych samolotach zastosowane silniki WN-6 okazały się zawodne i z tego powodu APRL wycofał się z odbioru samolotów „Wilga 2", stawiając zakład w trudnej sytuacji.

Problem ten rozwiązano przez wykorzystanie produkowanego w kraju i stosowanego na samolotach PZL-101 „Gawron", Jak-12M i

Dokończenie na str. 12

B-B
A-A
WILGA 1
WILGA 2
WILGA 3
WILGA 32

TABLICE
PRZYRZĄDÓW POKŁADOWYCH
SKALA 1:20

WILGA 32 Z URZĄDZENIEM WYWOŁUJĄCYM DESZCZ
WILGA 35
WILGA 80
WILGA 80 - 550

BOCZNE SYLWETKI ROZWOJOWE

Wilga

PZL-104 WILGA-35A 80

SAMOLOT WIELOZADANIOWY PZL-104 WILGA			
OPRACOWAŁ	BENEDYKT KĘMPSKI		
KREŚLIŁ	CZARNY PRZEMYSŁAW		
SKALA	DATA	IL. ARK.	NR RYS.
1:50	07.94 r.	3	1

„WILGA"

Pozostałe rysunki w następnym numerze

Dokończenie ze str. 9

„Wilga 35A"



„Wilga 80-550"

Jak-12A gwiazdowego silnika AI-14R o mocy 191 kW (260 KM). Silnik zamontowano na prototypie „Wilgi 2" SP-PAR i jako prototyp „Wilgi 3" został oblatany przez pilota doświadczalnego Antoniego Szymańskiego w 1965 r. Oprócz dobrych własności lotnych, krótkiego startu i lądowania, „Wilga 3" miała prędkość wznoszenia 12 m/s, a z pełnym obciążeniem 7 m/s. Równocześnie opracowano jej odmiany: „Wilgę 3A", „Wilgę 3AD" (dwuster-szkolna), „Wilgę 3P", „Wilgę 3S" i „Wilgę 3R". „Wilga 3A" ze zmienioną (unowocześnioną) tablicą przyrządów pokładowych i ze znakami SP-CRI została zaprezentowana na Międzynarodowej Wystawie Lotniczej w Hanowerze (1966 r.). Biorąc pod uwagę potencjalnych nabywców zachodnich oblatano „Wilgę 3C" SP-PBN z silnikiem Continental 0-470-L o mocy 169 kW (230 KM). Samolotów „Wilga 3" wyprodukowano 13, w tym 10 przebudowano z „Wilgi 2A".

Uwzględniając dotychczasowe wszechstronne próby i wymagania Aeroklubu przystąpiono w Biurze Konstrukcyjnym WSK-Okęcie do opracowania nowej wersji samolotu, oznaczonej początkowo „Wilga 3,5" (3 1/2). W dalszej kolejności po zaniku przecinka jako „Wilgę 35" (SP-PLA) oblatał w 1967 r. pilot doświadczalny Witold Łukomski. Samolot otrzymał nowe podwozie o większym rozstawie. Na „Wildze 35" pilot J. Jędrzejewski odbył rajd reklamowy do Związku Radzieckiego i Finlandii, gdzie samolot wzbudził duże zainteresowanie szczególnie działaczy lotnictwa sportowego. Seryjną produkcję „Wilgi 35" podjęto jesienią 1967 r. w odmianie uniwersalnej; jej pierwsza partia liczyła 15 samolotów, a druga — 43.

Jednocześnie z „Wilgą 35" prowadzono prace nad „Wilgą 32", której prototyp oblatał w 1967 r. pilot doświadczalny W. Łukomski. Różniła się ona od „Wilgi 35" głównie niższym podwoziem, ze względu na mniejszą średnicę śmigła i płaskim silnikiem Continental. Była później produkowana seryjnie w Indonezji. Na jednym egzemplarzu w 1972 r. zabudowano urządzenie do wywoływania sztucznego deszczu, które sprawdzono następnie w lotach z pozytywnym skutkiem.

W tym czasie samoloty „Wilga 35" wykorzystywano w szerokim zakresie w aeroklubach regionalnych i zaczęto je licznie eksportować.

Kolejne wersje: „Wilga 40" (ze specjalnym pojemnikiem bagażowym pod kadłubem) i „Wilga 43" (eksportowa) nie weszły do produkcji seryjnej. Natomiast ciągle udoskonalano w produkcji „Wilgę 35". Zmieniono wyposażenie samolotu, poprawiono chłodzenie silnika, zmieniono podwozie tylne z długiej płozy laminatowej na amortyzowane na wahaczu. W podwoziu głównym zmieniono koła na takie same jak w samolocie PZL-101 „Gawron" — z hamulcami tarczowymi. Zastosowano narty stałe, jak również opuszczane hydraulicznie, pozwalające startować i lądować na pokrywie śnieżnej. Tak poprawiony samolot został oznaczony jako PZL-104 „Wilga 35A".

W 1972 r. w samoloty PZL-104 „Wilga 35A" wyposażono jednostki lotnicze Wojska Polskiego. Ten typ „Wilgi" z podwoziem na pływakach oblatano w 1979 r.

W latach osiemdziesiątych (dwudziestolecie użytkowania) produkowano samolot w dwóch wariantach: „Wilgę 35A" wg przepisów BCAR i „Wilgę 80" wg przepisów FAR, m.in. z tłumikami hałasu i zmienionym chłodzeniem silnika. Na życzenie odbiorcy z byłej NRD przystosowano „Wilgę" do wywożenia 4 (oprócz pilota) skoczków spadochronowych. Opracowany projekt sześcioosobowej „Wilgi 88", szczególnie przydatny w Kanadzie, został zrealizowany jako PZL-105 „Flaming".



„Wilga 35A" z łódzkiego przedsiębiorstwa „LALMI"

Kilku projektów rozwojowych samolotu PZL-104 „Wilga 35" nie zrealizowano, m.in. PZL-104 „Turbo-Wilga 35M" z silnikiem turbośmigłowym Allison 250-B15G o mocy 243 kW (330 KM) oraz samolotu zawodniczego (rajdowy) PZL-204 „Wilga Sport" z silnikiem rzędowym o mocy około 147 kW (200 KM).

Najwięcej „Wilg" wyeksportowano do byłego Związku Radzieckiego (ponad 300), następnie do byłej NRD (ponad 80), Rumunii (40), USA

i Kanady (20) i do Egiptu (10). „Wilgi" latają w 19 krajach świata.

W 1991 r. w USA zastosowano w „Wildze 80" płaski silnik Teledyne Continental Motors Model 10-550D o mocy 221 kW (300 KM), zmieniono awionikę, oprofilowanie goleni podwozia głównego i użyto nowych kół balonowych. Zmieniona „Wilga 80-550" charakteryzuje się lepszymi osiągami; przewidziane są kolejne jej modyfikacje. Nie jest to z pewnością ostatnia zmiana tego polskiego samolotu.

Samoloty PZL-104 „Wilga 35" (oraz „Wilga 80") wykorzystywane są do startów w różnego rodzaju zawodach lotniczych, w kraju i za granicą. W mistrzostwach Europy i świata w lataniu precyzyjnym i rajdowo-nawigacyjnym polscy piloci zdobyli na nich około 60 medali, rozsławiając polskie skrzydła w świecie.

KONSTRUKCJA I WYPOSAŻENIE

Samolot PZL-104 „Wilga 35A" jest wielozadaniowym, czteromiejscowym, wolnonośnym górnopłatem konstrukcji całkowicie metalowej ze stałym podwoziem. Należy do kategorii samolotów krótkiego startu i lądowania.

KADŁUB samolotu składa się z części przedniej (kabinowej) górnej i dolnej oraz stożka ogonowego o przekroju kołowym, wzmocnionym wręgami i żłobkami. Z przodu kadłuba umocowany jest silnik, oddzielony od części przedniej przegrodą ogonową, na której z przodu znajduje się zbiornik oleju o pojemności 16 litrów, a w części przedniej kadłuba — wzmocniona wręga, do której umocowane jest podwozie oraz dźwigary skrzydeł.

Kabina załogi jest ocieplona i klimatyzowana, bogato oszklona i z doskonałą widocznością; z przodu są dwa fotele, regulowane w poziomie, a z tyłu dwa wygodne siedzenia dla pasażerów. Za nimi znajduje się pomieszczenie bagażowe. Wejścia do kabiny umożliwiają z obu stron stopnie i otwierane do góry (z blokadą) drzwi o wymiarach 1,5 x 1,0 m z możliwością zrzutu awaryjnego. Samolot wyposażony jest w podwójne układy sterowania (drążek-pedały) z łatwym demontażem prawego drążka sterowego (np. podczas wywożenia skoczków spadochronowych). Do kontroli podczas lotów służy pełny zestaw przyrządów pilotażowo-nawigacyjnych i pracy silnika oraz wyposażenie radiowe. Samolot ma blokadę steru wysokości, lotek, hamulca postojowego i zapłonu. W końcu kadłuba zamocowane jest usterzenie pionowe i poziome oraz podwozie ogonowe.

SKRZYDŁA samolotu o obrysie prostokątnym, jednodźwigarowe z profilem NACA 2416 i grubości 15 proc. na całej rozpiętości, pokryte są w części kesonowej blachą gładką i żłobkowaną w części zadźwigarowej. Kąt nastawienia skrzydeł wynosi 8°32', wznios 1°. Skrzydła łączą się z kadłubem za pomocą trzech sworzni, ich końcówki wykonane są z laminatu z gniazdami świateł pozycyjnych, z lewej strony czerwone i z prawej zielone. Krawędź natarcia na całej rozpiętości wyposażona jest w stały slot (również nad kabiną załogi). W kesonach skrzydeł są zbiorniki paliwa o pojemności 97,5 litra każdy. Krawędź spływu skrzydeł wyposażona jest w szczelinowe lotki, wyważone masowo i wychylane różnicowo 26° do góry i 16° w dół oraz szczelinowe klapy strowane ręcznie i wychylane 21° do startu i 44° do lądowania. Lotki wychylają się również razem z klapami w dół o połowę wychylenia klap. Klapy i lotki są pokryte blachą żłobkowaną i sterowane za pomocą popychaczy.

USTERZENIE samolotu posiada nie dzielony statecznik poziomy o obrysie prostokątnym, usztywniony z kadłubem zastrzałami i skośny statecznik pionowy o obrysie trapezowym. Stateczniki o profilach symetrycznych mają konstrukcję półskorupową i pokrycie z gładkiej blachy. Stery wysokości (z klapką wyważającą) i kierunku mają rogowe odciążenie aerodynamiczne, wyważenie masowe i kryte są blachą żłobkowaną. Na krawędzi spływu steru kierunku zainstalowano białe światło pozycyjne. Wyważenie rogowe steru wysokości wyposażono w stały slot. Wychylenie steru wysokości w górę wynosi 38° i w dół 18°, a steru kierunku po 26° w obie strony. Napęd sterów odbywa się za pomocą popychaczy.

PODWOZIE samolotu jest stałe, klasyczne; główne półwolnonośne i tylne wahaczowe. Golenie podwozia głównego wykonane są z rur stalowych o stałym przekroju, zawieszenie kół na wahaczach z dwustopniowymi amortyzatorami. Koła z oponami bezdętkowymi o wymiarach 500 x 200 mm wyposażone są w hydrauliczne hamulce tarczowe. Podwozie tylne na wahaczu, amortyzowane i sterowane z kółkiem o wymiarach 295 x 110 mm i zaczepem holowniczym. Rozstaw podwozia głównego wynosi 2,84 m, a baza 6,53 m. Podwozie „Wilgi 35A" jest przystosowane do zabudowy nart stałych lub podnoszonych, względnie pływaków.

NAPĘD samolotu stanowi gwiazdowy 9-cylindrowy silnik chłodzony powietrzem AI-14RA o mocy startowej 191 kW (260 KM) przy 2350 obr./min. i mocy przelotowej 162 kW (220 KM) przy 1860 obr.-/min. silnik napędza dwułopatowe, przestawialne śmigło drewniane (z ulepszonego drewna) o średnicy 2,65 m. Przelotowe zużycie paliwa (benzyna lotnicza) wynosi 50 l na godzinę lotu. Masa suchego silnika 200 kg. Na życzenie odbiorcy można montować na rury wydechowe pod kadłubem tłumiki hałasu — wyciszają dźwięk poniżej 65 dB.

BARWY SAMOLOTU. W swej długoletniej służbie samoloty PZL 104 „Wilga 35A" były malowane różnorodnie w zależności od użytkownika i po kolejnych remontach. Standardowe barwy (co nie jest regułą!): góra kadłuba i usterzenie — białe, sloty, końcówki skrzydeł i usterzenia poziomego, dół kadłuba i krawędź natarcia statecznika pionowego oraz goleni podwozia — czerwone. Maska silnika przed kabiną — czarna. Znaki rejestracyjne — czarne na górnej prawej i dolnej lewej powierzchni skrzydeł oraz obustronnie na usterzeniu pionowym. Na dolnej części drzwi wejściowych jest umieszczony napis typu samolotu, a na masce silnika oznaczenie jego typu — oba w kolorze czerwonym. W górnej części steru kierunku — czarny znak firmowy PZL. Spotyka się samoloty z czerwonym usterzeniem pionowym, na którym naniesiony jest duży znak — godło Aeroklubu Polskiego względnie znak firmowy PZL.

Stosuje się wiele wariantów malowania. Np. „Wilgi" łódzkiego przedsiębiorstwa „LALMI" mają kolor biały i zielony. Na wielu samolotach umieszczone są napisy fundacyjne lub reklamowe. Na masce silnika spotyka się różne znaki, np. z zawodów, w jakich samoloty brały udział czy też znaki aeroklubu regionalnego.

„Wilgi", które pełniły służbę w Wojskach Lotniczych w latach 1972—1975, miały barwy maskujące na całej powierzchni z wyjątkiem czarnej górnej maski silnika. Były to nieregularne plamy w kolorach: ciemnozielonym, jasnozielonym i jasnobrązowym. Szachownice usytuowano na dolnych powierzchniach skrzydeł, kadłubie i usterzeniu pionowym, a pod szachownicą na stateczniku biały numer taktyczny.

Z kolei „Wilgi" pełniące służbę w Wojskach Obrony Powietrznej Kraju, które wycofano z eksploatacji w 1993 r., były koloru srebrnego, góra maski silnika i napisy typu samolotu na drzwiach — czarnego, a końcówki skrzydeł, usterzenia poziomego i numery taktyczne (najpierw na stateczniku pionowym, a po remoncie na kadłubie) — czerwonego. Na niektórych samolotach nanoszono na wierzchołku steru kierunku flagę biało-czerwoną, a na masce silnika godła jednostek, w których pełniły służbę.

BENEDYKT KEMPSKI

OZNACZENIA NA RYSUNKACH

Tablice przyrządów pokładowych samolotów PZL-104 „Wilga" (rys. 1): 1 — „Wilga 1", 2 — „Wilga 2", 3 — „Wilga 3", 4 — „Wilga 35", 5 — „Wilga 80", 6 — „Wilga 80—550", 7 — wyposażenie kabiny „Wilgi 35A" (rys. 3), 8 — tablica przyrządów pokładowych, 9 — przełącznik iskrowników, 10 — wysokościomierz, 11 — prędkościomierz, 12 — sztuczny horyzont, 13 — wariometr, 14 — busola magnetyczna, 15 — wskaźnik temperatury mieszanki, 16 — wskaźnik temperatury głowic cylindrów, 17 — obrotomierz, 18 — kontroler pracy silnika, 19 — ciśnienie ładowania, 20 — przełącznik zbiorników paliwa, 21 — manometr, 22 — blok sterowania radiostacją, 23 — zakrętomierz, 24 — wskaźnik girobusoli, 25 — zegar czasowy, 26 — żyrobusola indukcyjna, 27 — blok ADF, 28 — sygnalizacja przeciągnięcia, 29 — sygnalizacja pracy prądnicy, 30 — przycisk rozruchu silnika, 31 — chłodzenie głowic cylindrów, 32 — chłodzenie oleju, 33 — woltoamperomierz, 34 — radiowykościomierz, 35 — paliwomierz, 36 — wskaźniki ILS, 37 — żyrobusola magnetyczna, 38 — włącznik-wyłącznik reflektora skrzydłowego, 39 — sygnalizacja opuszczania i podnoszenia nart, 40 — znak PZL stosowany w latach 50. i 60, 41 — tłumiki hałasu, 42 — światło antykolizycjne, 43 — napis na drzwiach prototypu samolotu „Wilga 1", 44 — napis na drzwiach samolotów „Wilga 35A" („Wilga 80"), 45 (rys. 2) — płoza kółka ogonowego (widok z dołu i z przodu), 46 — podnoszona płoza-narta podwozia głównego — lewa (widok z dołu i z przodu), 47 — podnoszony ster wodny, 48 (rys. 3) — znak PZL stosowany aktualnie kolor czarny lub czerwony — duży na usterzeniu pionowym niektórych samolotów, 49 — światło pozycyjne — zielone, 50 — rurka Pitota, 51 — światło pozycyjne — czerwone, 52 stopnie wejściowe, 53 — światło pozycyjne — białe, 54 — znak Aeroklubu Rzeczypospolitej Polskiej (białe koło i litera na niebieskim tle — na niektórych samolotach na usterzeniu pionowym), 55 — klapka wyważająca, 56 — zaczep holowniczy, 57 — uchwyt dźwigni otwierania i blokowania drzwi, 58 — uchwyt otwierania i zamykania drzwi, 59 — dźwignia zwalniania drzwi z zaczepu pod skrzydłem, 60 — pokrętło storowania klapką wyważającą, 61 — pokrętło blokowania dźwigni sterowania przepustnicą i regulatorem obrotów, 62 — dźwignia sterowania regulatorem obrotów, 63 — dźwignia sterowania przepustnicą — lewa (dźwignia obrotów silnika — dźwignia gazu), 65 — dźwignia sterowania klapami, 64 — uchwyt pomocniczy przy wsiadaniu i wysiadaniu z samolotu, 66 — dźwignia awaryjnego zrzutu drzwi, 67 — lampki oświetlające paliwomierze, 68 — pulpit górny, 69 — nastawne osłony przeciwsłoneczne, 70 — lampka kabinowa, 71 — lampka do podświetlania przyrządów, 72 — lampka oświetlająca busolę, 73 — lusterko wsteczne, 74 — półka podręczna, 75 — odsuwane szyby wentylacyjne, 76 — obrotowe okienka wentylacyjne, 77 — gaśnica, 78 — zawór instalacji powietrznej, 79 — drążek sterowy (prawy), 80 — pedały (prawe), 81 — dźwignia sterowania przepustnicą (prawa), 82 — sterowanie ogrzewaniem kabiny, 83 — sterowanie ogrzewaniem gaźnika, 84 — sterowanie zasłonkami chłodnicy oleju, 85 — sterowanie zaworami paliwa, 86 — blokada drążka sterowego, 87 — uchwyt wyczepu liny holowniczej, 88 — pokrętło sterowania żaluzjami silnika, 89 — dźwignia sterowania opuszczaniem i podnoszeniem nart podwozia głównego, 90 — reflektor, 91 — wyważenie masowe lotek, 92 — wzierniki kontrolne, 93 — wlewy paliwa, 94 — 5-cio osobowa „Wilga 35", stosowana do wywożenia skoczków spadochronowych, 95 — kanapka, 96 — oparcia, 97 — dodatkowe siedzenie z oparciem, 98 — prawy fotel odwrócony o 180°, 99 — pilot, 100 — skoczkowie, 101 — instruktor spadochronowy lub doświadczony skoczek spadochronowy odpowiedzialny na zrzut pozostałych skoczków, 102 — śmigło typu US-122000 widziane z przodu, 103 — piasta śmigła (skala 1:20), 104 — oś śmigła, 105 — przeciwwaga (masy — ciężarki wyważające łopaty śmigła).

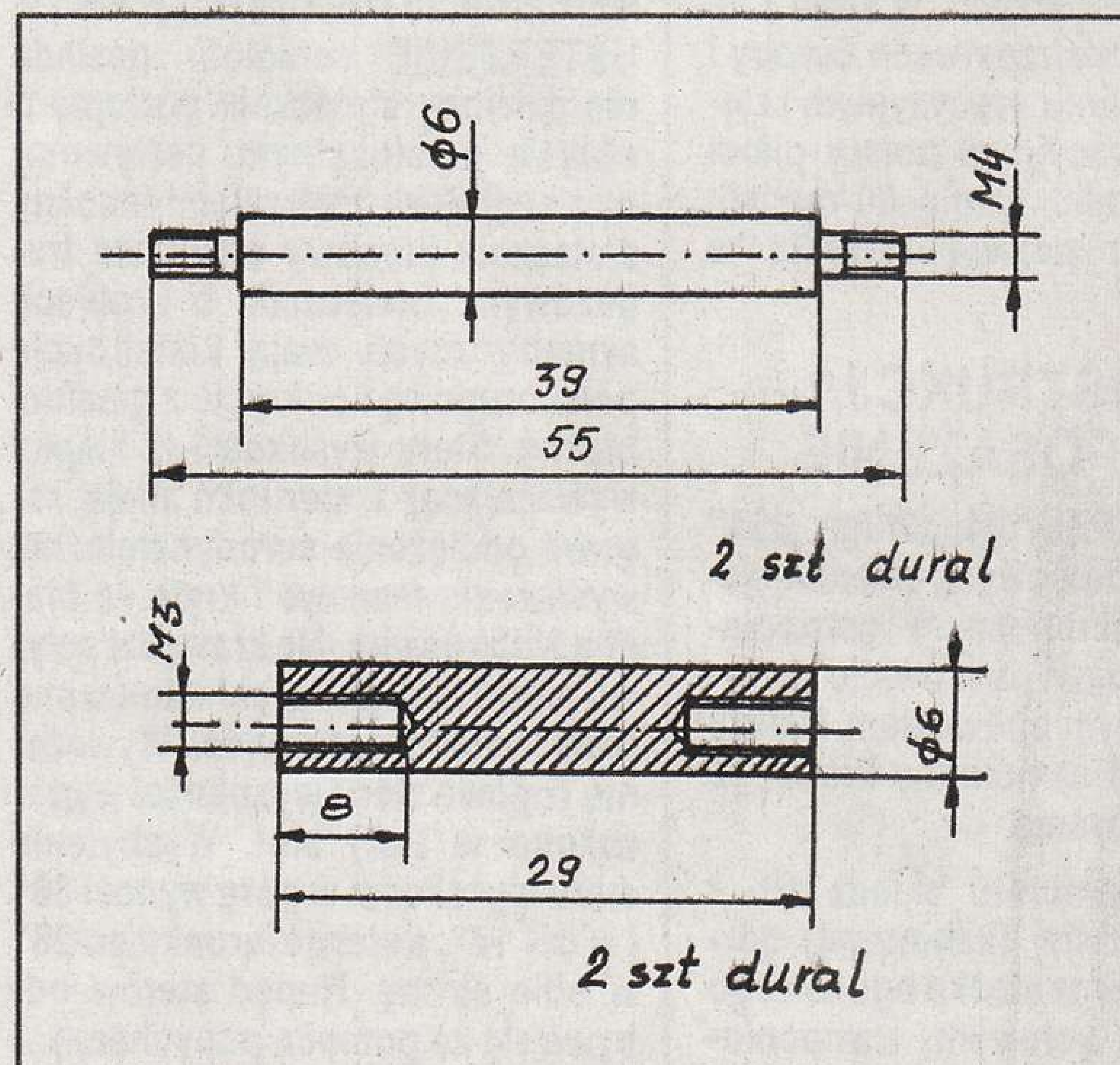
PODWOZIE DO MODELI SZYBOWCÓW RC

Zamieszczone rysunki przedstawiają elementy chowanego podwozia do modeli szybowców RC. Podwozie ma mechaniczną blokadę zarówno w położeniu otwartym jak i zamkniętym. Przy budowie można wykorzystać gotowe koła o średnicy do 65 mm.

Wszystkie elementy są wykonane z duralu. Warunkiem otrzymania blokady jest zachowanie kątów 15° i 11°. Orczyk do chowania i otwierania podwozia mocuje się na osi ∅ 4 x 22. Kostkę blokady o wymiarach 27x27x8 można wykonać z duralu lub twardego tworzywa.

Montaż podwozia należy rozpocząć od wahacza z kołem, następnie za pomocą wałków dystansowych ∅ 6x55 łączymy obie obudowy zewnętrzne. Gotowe podwozie mocuje się w modelu, wykorzystując te same wałki dystansowe.

KAZIMIERZ CHUDZIŃSKI



Podwozie chowane JANTAR Std. JANTAR-1 JANTAR Std. 3

Modelarz pomaga

Dc. ze str. 6

Adam Gąsiorek — os. Grunwaldzkie 13/18, 43-190 Mikołów — odstąpi silnik COX BABE BEE 0,8 cm³ mało używany, książki „Modele śmigłowców", „Modele i pojazdy na poduszce powietrznej", „Latające skrzydła klasy F1A", „Paliwa i smary w tech. miniaturowych silników". Poszukuje aparatury 4—6 kanałowej 35—40 MHz (Simprop „SUPER STAR" lub innej), planów lub modeli ciekawych konstrukcji latających skrzydeł lub DELT sterowanych radiem. Proszę o podanie ceny lub warunków wymiany.

Jan Jakubczyk — ul. Kołłątaja 36/9, 76-200 Słupsk — poszukuje aparatury RC do modeli latających (2-kanałowej) wraz z dwoma serwomechanizmami, odbiornikiem i akumulatorami (może być używana). Odkupi książki o tematyce modelarstwa lotniczego i szybowcowego — „Zdalnie sterowane modele szybowców", „Radiomodele — zasady projektowania i konstrukcji", „Jak zbudować sterowany radiem model statku, samolotu i samochodu".

Leszek Dobrowolski — Plac Przemysława 22/2, 64-320 Buk — kupi luźne numery „Małego Modelarza" z lat 1957—1992.

Marcin Ejneberg — ul. Wyszyńskiego 3 bl. 4 m 25, 05-530 Góra Kalwaria — odstąpi nie sklejone: Mi-28; Mi-8; Sea King; UH-46; Sea Sprite, Kfir C2-C7, F-21, Mig-37B, Mig-23, F-15, A-6E oraz z Matchboxu: OH-58D, AH-1G, Me-262, Mig-21 i Victor K-2 wszystkie w skali 1:72 lub wymieni je na nie sklejone modele i akcesoria w skali 1:35 firmy TAMIYA.

Jarosław Piekarski — skr. 17, 26-500 Szydłowiec — odstąpi „Małego Modelarza", „Plany Modelarskie", TBiU, modele kartonowe, książki z dziedziny lotnictwa, marynistyki, broni pancernej, modelarstwa. Wiadomość: koperta + znaczek.

Paweł Lech — ul. K. Wielkiego 25, 59-700 Bolesławiec — poszukuje modeli firm „MM", „GPM", „Arsenał" planów oraz książek: T. Dobrzańskiego „Rysunek techniczny maszynowy", T. Makowskiego „Samoloty bojowe świata", „Nowa technika wojskowa", „Modelarza", „Secret Service" nr 19/94, planów Poloneza CARO; polskiego fiata 126 p EL.

Beata Piekarska — ul. Wschodnia 62/4, 26-500 Szydłowiec — posiada „PM": 1, 3, 23, 24, 45, 51, 52, 57, 59, 66, 69, 70, 71, 76, 87, 89—90, 91, 95, 104, 106, 107, 109, 124, 130, 131, 132, 134, 136, 140, 141, 146, 148, 150; „Małego Modelarza" z lat 77—90; TBiU 1—160, które wymieni na „PM" 2, 13, 14, 18, 31, 35, 37, 43, 44, 46, 47, 53, 58, 68, 74, 75, 78, 82, 93, 94, 96, 100, „Małego Modelarza" z lat 1958—72. Wiadomość: koperta + znaczek.

Michał Paczkowski — ul. Hubala 6/18, 86-309 Grudziądz — poszukuje planów i monografii dotyczącej niemieckiej broni pancernej i samochodów z II wojny światowej. W zamian oferuje katalogi śmigłowców American Eurocopter i monety PRL. Informacja: koperta + znaczek.

Krzysztof Chrzan — ul. Okrzei 29/17, 22-300 Krasnystaw — wypożyczy plany modelarskie pancernika „Bismarck".

Rafał Jankowski — Więcków 47, 08-451 Życzyn — posiada kilkadziesiąt egzemplarzy „Małego Modelarza" i modeli kartonowych z innych wydawnictw. Spis po przesłaniu koperty zwrotnej ze znaczkiem.

Krzysztof Cieślawski — ul. gen. Mariusza Zaruskiego 4/38, 43-316 Bielsko-Biała 16, tel. 14-17-75 — kupi TBiU nr: 122, 124, 136, 139, 156.

Wojciech Bykowski — ul. M. Buczka 3B, 84-300 Lębork — kupi aparaturę RC, proporcjonalną, kompletną, w dobrym stanie, cztero- lub więcej kanałową.

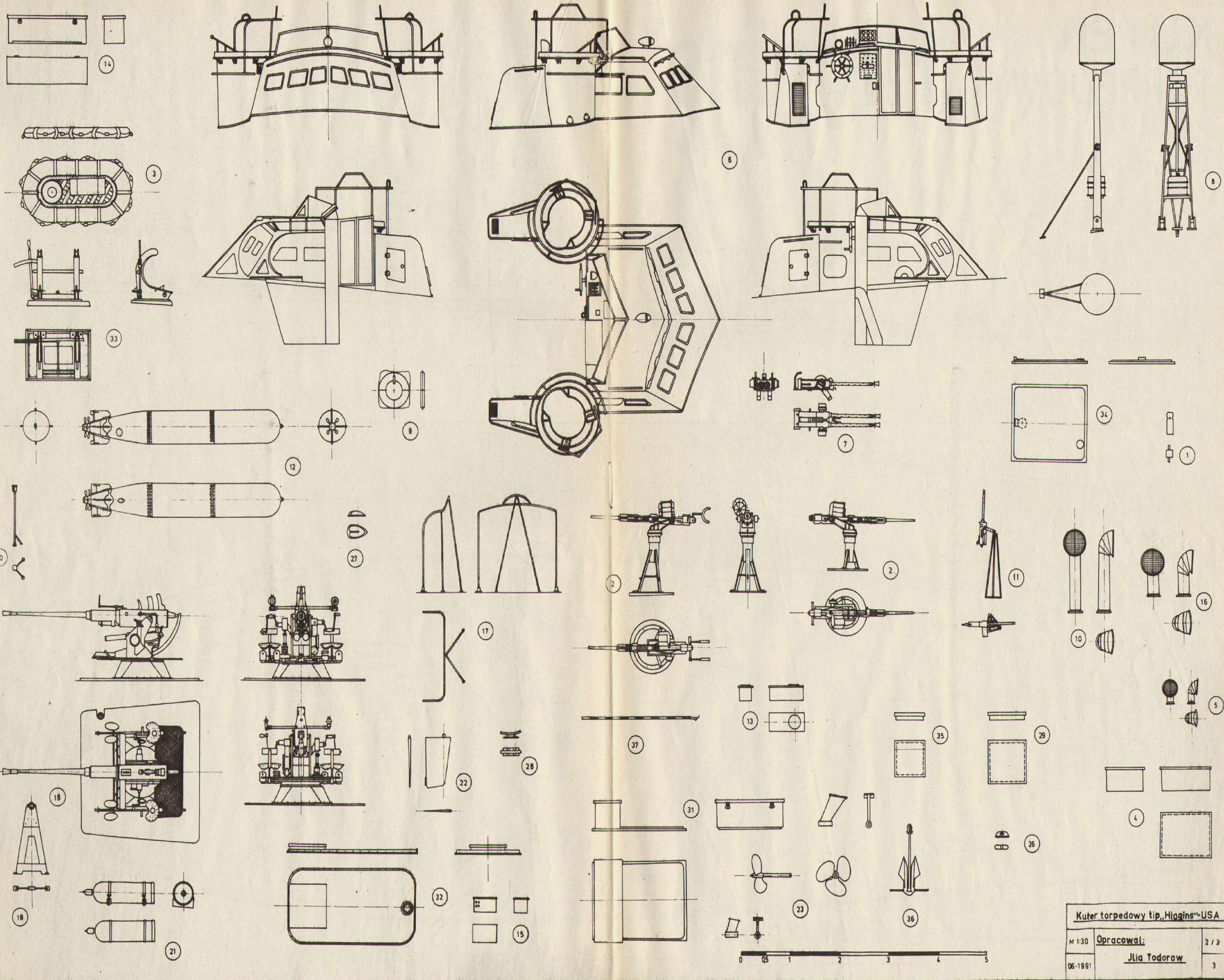
Mieczysław Hucał — ul. Zagórna 19/39, 15-820 Białystok — odstąpi wiele planów modelarskich okrętów wojennych z okresu II wojny światowej. Wykaz po nadesłaniu koperty i znaczka.

Grzegorz Grzywacz — Zabajka 272, 36-060 Głogów Małopolski — odstąpi modele kartonowe (m.in.: „Mały Modelarz", „Fly Model", „Modelcard" i inne), modele plastykowe (skala 1:72) oraz literaturę o tematyce lotniczej. Informacja po przesłaniu znaczka.

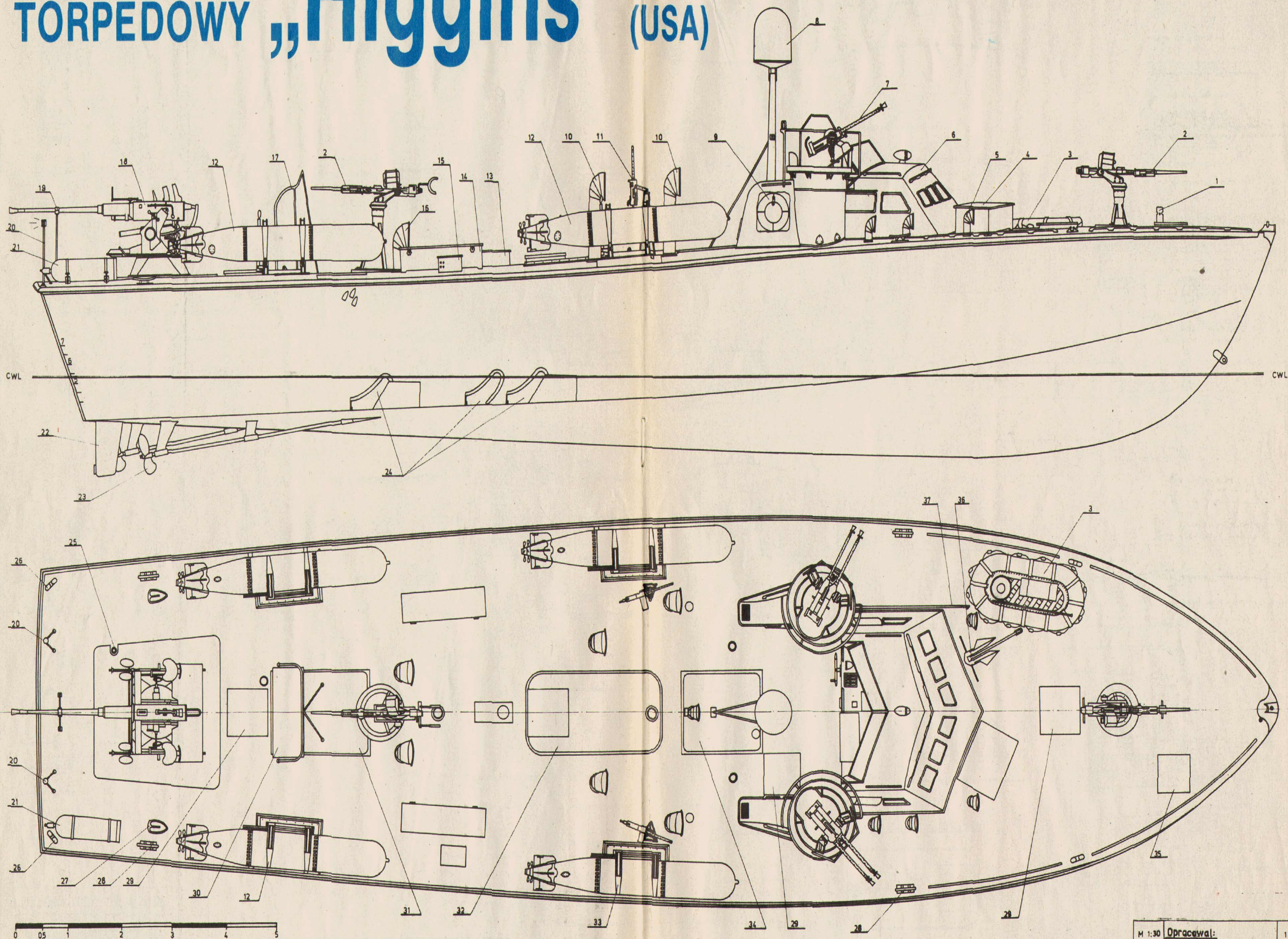
Michał Mamos — ul. Piotrkowska 82/51, 90-102 Łódź tel. 0-42/33-66-76, sprzeda aparaturę do zdalnego sterowania modelu typu FUTABA FC-18 HELI Set 35 MHz. W komplecie: nadajnik FC-18 z modułem HF, odbiornik R 118FM; 5 serw 53001, żyroskopowy stabilizator kursu G 154, akumulator do nadajnika 9,6V 1400 mAh, 2 akumulatory 4,8V 1400 mAh do odbiornika; moduł CAM-PAC 4K, 2 dodatkowe kanały proporcjonalne F1501; mikser 3-pozycyjny F1522, mikser F1506, mikser dwupozycyjny F1502, dodatkowe „nosidełko" serii F No F1518. Odpowie na każdą propozycję telefonicznie lub listownie bez konieczności przesyłania znaczka.

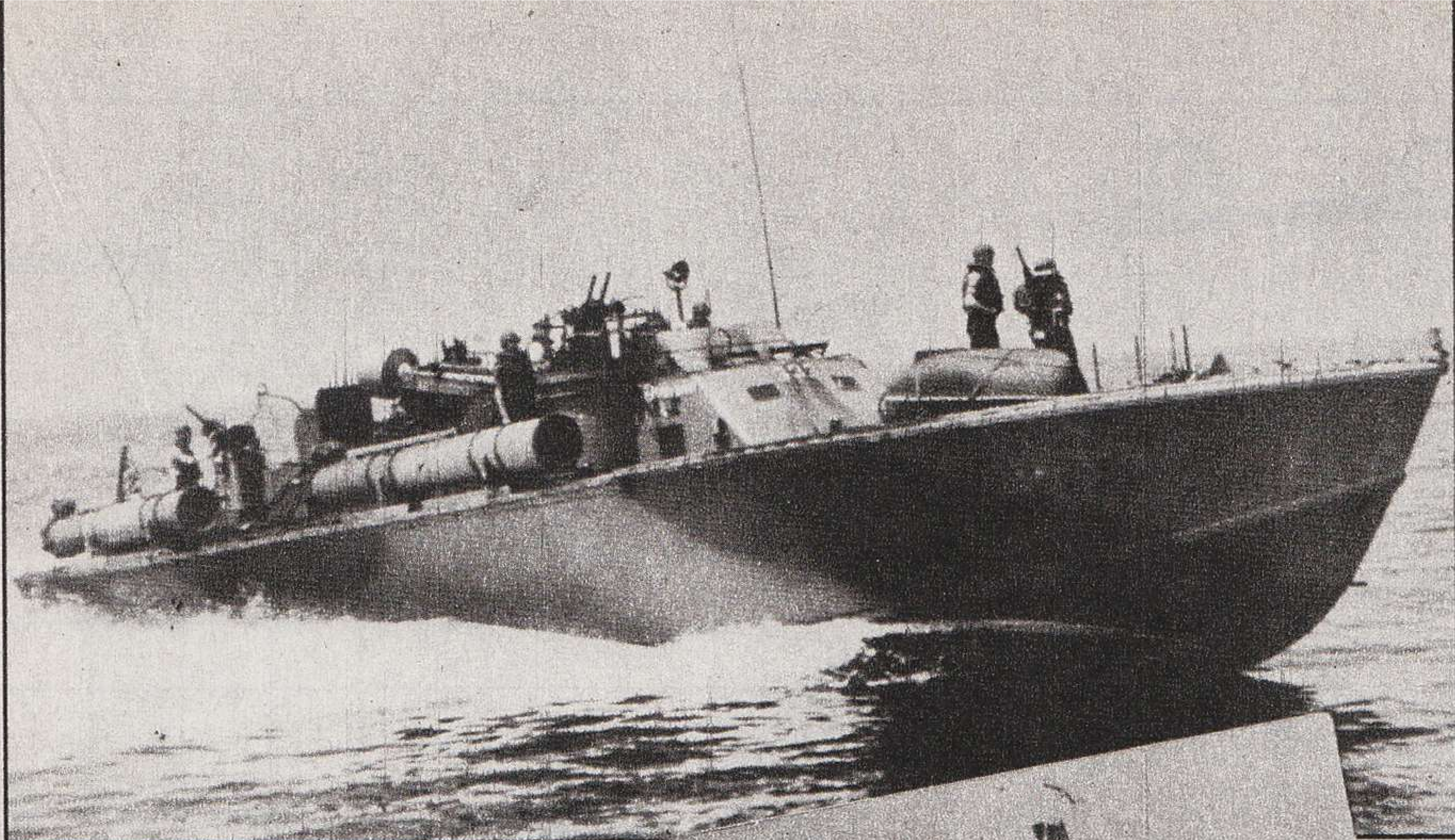
Franciszek Glasowicz — ul. Celarowska 30/53, 31-414 Kraków tel. 012/12-29-53, wtorki godz. 17—19 lub 012/12-09-52 wieczorem — odstąpi model kl. F3A całkowicie skończony, w „drewnie", przystosowany do silnika 10 cm³ — drewniane podwozie, stan do oklejenia i pomalowania.



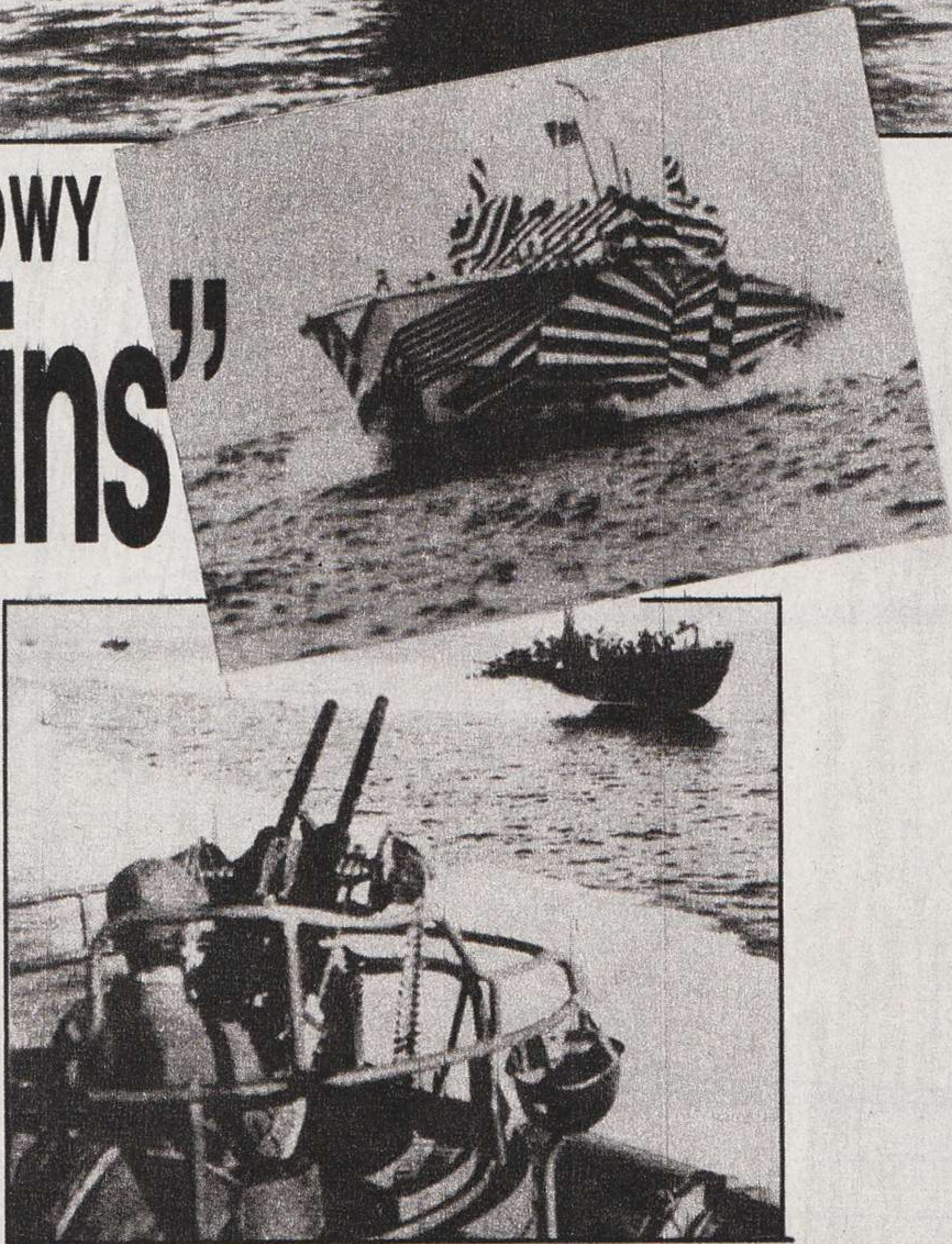

14
3
33
12
20
27
9
17
18
19
21
22
28
32
15
6
7
2
37
31
13
23
36
11
10
16
8
34
1
5
35
29
4
26
Kuter torpedowy tip „Higgins”-USA
M 1:30
Opracował:
Jlia Todorow
2/3
06-1991
3
0
0,5
1
2
3
4
5

KUTER TORPEDOWY „Higgins” (USA)





KUTER TORPEDOWY klasy „Higgins”



Między I i II wojną światową prace nad rozwojem małych okrętów bojowych rozwijały się podobnie w większości państw europejskich, dysponujących dużą flotą okrętów wojennych. Opracowywano nowe projekty, budowano egzemplarze doświadczalne, testowano ich uzbrojenie, napędy i wyposażenie, ale nie budowano ich seryjnie, wychodząc z założenia, że to można szybko zrobić, gdy zajdzie taka potrzeba.

W USA prace nad budową ścigaczy i kutrów torpedowych polegały głównie na doskonaleniu wzorów brytyjskich, dostosowywanych do warunków otwartych mórz okalających ich terytorium.

W styczniu 1939 r. udał się do Europy Henry R. Suthpen — wiceprezydent i dyrektor generalny Electric Boat Company (ELCO), którego firma podpisała w 1915 r. kontrakt z admiralicją brytyjską na budowę 550 ścigaczy przeznaczonych do zwalczania okrętów podwodnych. Szczególnie zainteresowała go konstrukcja Scotta Payne z firmy British Pawer Boat. Zakupił więc jeden z nowych ścigaczy, który po dostarczeniu do USA 5 września 1939 r. wszedł w skład US NAVY jako PT-9. Posłużył on do dalszych prac nad rozwojem tych jednostek.

Już po rozpoczęciu II wojny światowej, do której Wielka Brytania i Francja przystąpiły 3 września 1939 r., przybył do USA inż. Scott Payne, by prowadzić dalsze prace nad prototypem PT-9 i przystosować go do produkcji seryjnej.

Efektem tych poczynań było podpisanie przez firmę ELCO 7 grudnia 1939 r. zamówienia na budowę 10 ścigaczy z terminem dostawy w latach 1940/41, z różnymi wariantami uzbrojenia. Ostatecznie wybrano dwa typy, oznaczone jako ELCO—80 i HIGGINS-78, które weszły do produkcji seryjnej.

W czasie trwania II wojny światowej wykonano 320 jednostek typu ELCO-80 i 205 typu HIGGINS-78. Brały one aktywny udział w walkach na wszystkich morzach świata.

Oba te typy były wyposażone w trzy 12-cylindrowe silniki benzynowe o mocy 1200 KM każdy, których moc po modernizacji została podniesiona do 1500 KM. Jednostki klasy HIGGINS były trochę wolniejsze od ELCO, wykazywały jednak większą dzielność morską. Dzięki lepszemu uzbrojeniu były bardziej skuteczne w zwalczaniu celów powietrznych. Kutry torpedowe klasy HIGGINS z czasem przyjęto określać jako ELCO i pod tą drugą nazwą weszły do historii II wojny światowej — miały wiele sukcesów w zwalczaniu samolotów nieprzyjacielskich.

W czasie wojny dostarczono 24 jednostki do Wielkiej Brytanii i 52 do Związku Radzieckiego. Jedna z serii, składająca się z 16 jednostek, została dostarczona z USA do ZSRR w częściach, tzn. oddzielnie fragmenty kadłuba, silniki, uzbrojenie, które były następnie montowane w stoczniach radzieckich. Po wojnie większość pozostałych jednostek została przekazana innym państwom, w tym 8 Jugosławii i 7 Włochom.

BUDOWA MODELU

Model kutra torpedowego klasy HIGGINS przeznaczony jest głównie do budowy przez początkujących modelarzy, jak również tych, którzy chcą nimi startować na zawodach klasy EK lub F2, w programach zespołowych klas F6 i F7, albo jako model statyczny do udziału w konkursach klasy C2, C3 lub C4.

Wymiary oryginału [m]	Wymiary modelu [mm]				
	1:100	1:75	1:30	1:20	1:250
L=23,7	237	316	790	1185	94,8
B= 6,0	60	80	200	300	24,0
T= 1,7	17	22	56,6	85	6,8

DANE TAKTYCZNO-TECHNICZNE

Wyporność: 66,5/68 t
Wymiary: L = 23,7 m, B = 6,0 m, T = 1,7/1,9 m
Napęd: 3 silniki 12-cylindrowe Packard AM-W14 o łącznej mocy 3600 do 4500 KM (a niektóre jednostki nawet do 5050 KM)
Uzbrojenie: 4 torpedy kalibru 533 mm (Mk-13), 4 karabiny maszynowe kal. 12,7 mm (2x2), 2 działka typu Oerlikon kal. 20 mm (Mk-10), 1 działo typu Bofors kal. 40 mm (Mk-3), bomby głębinowe i wyposażenie do stawiania zasłony dymnej.
Załoga: 17 osób (i więcej, w zależności od rodzaju uzbrojenia i przeznaczenia jednostki).

Uzbrojenie było często zmieniane, w zależności od akwenu działania bojowego. Szczególnie po ciężkich walkach z japońskimi okrętami desantowymi u wybrzeży wysp Salomona i Nowej Gwinei wyposażono je w działka kal. 40 mm. Na początku 1944 r. części jednostek dodano wyrzutnie rakiet oraz elektroniczny sprzęt nawigacyjny.

Załączone rysunki zostały opracowane w podziałce 1:30 i 1:20. Można je odpowiednio dopasowywać na kopiarkach do wybranych skal i wielkości. W tym celu podaję wymiary oryginału i modelu w różnych podziałkach, co ułatwi wybór wielkości najbardziej odpowiadającej naszemu zamierzeniu.

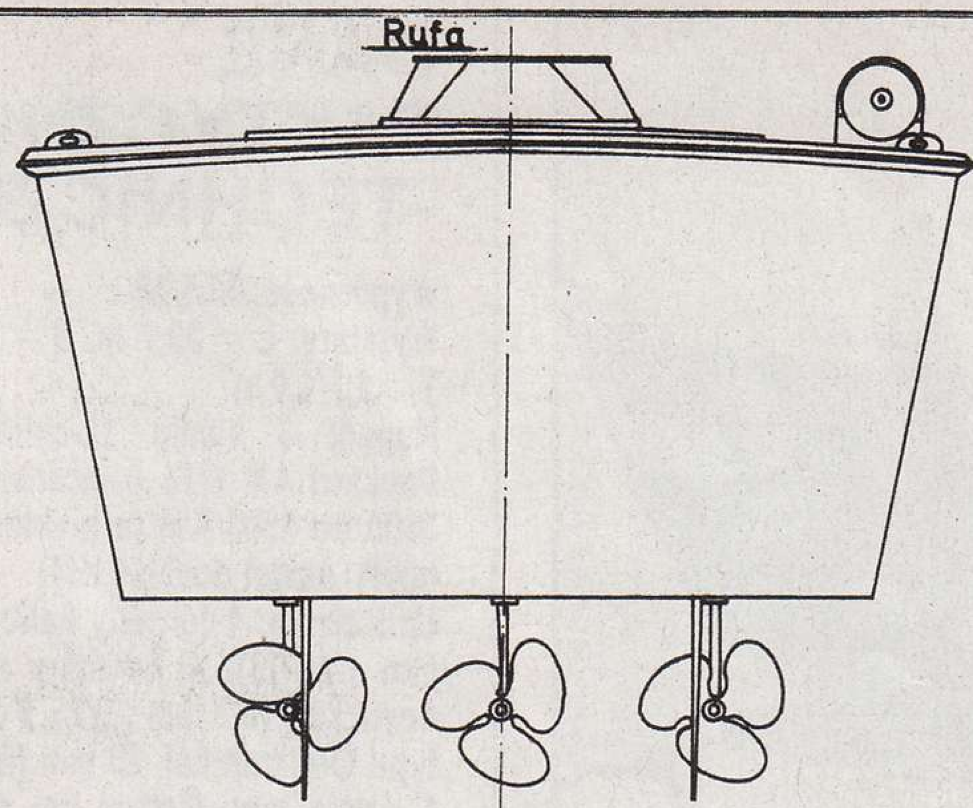
Wykonanie kadłuba, uzbrojenia, wyposażenia pokładowego — według uznania wykonawcy, w zależności od przeznaczenia modelu, czy ma to być model wystawowy, a może do startów w klasie EK, czy F2, F6 lub F7. Decyduje o tym rodzaj budowy kadłuba (blokowy dla klasy C, na wręgach krytych sklejką lub innym materiałem dla pozostałych klas). Szczegółowy opis budowy modelu kutra torpedowego wraz z rysunkami pomocniczymi można znaleźć w „Modelarzu” nr 3—6/1980 i 1/1981.

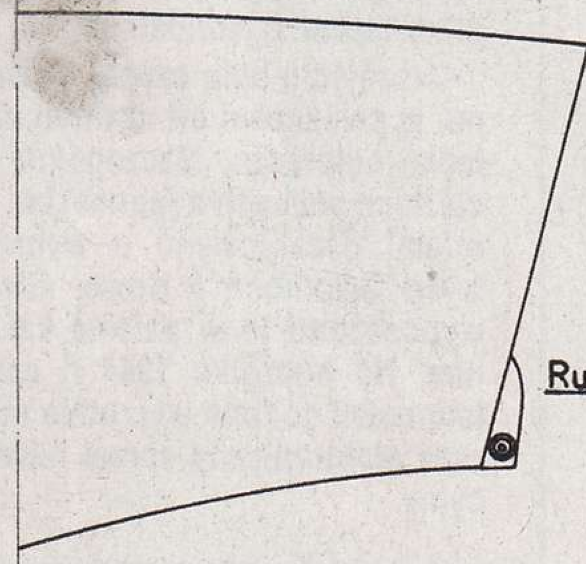
MALOWANIE

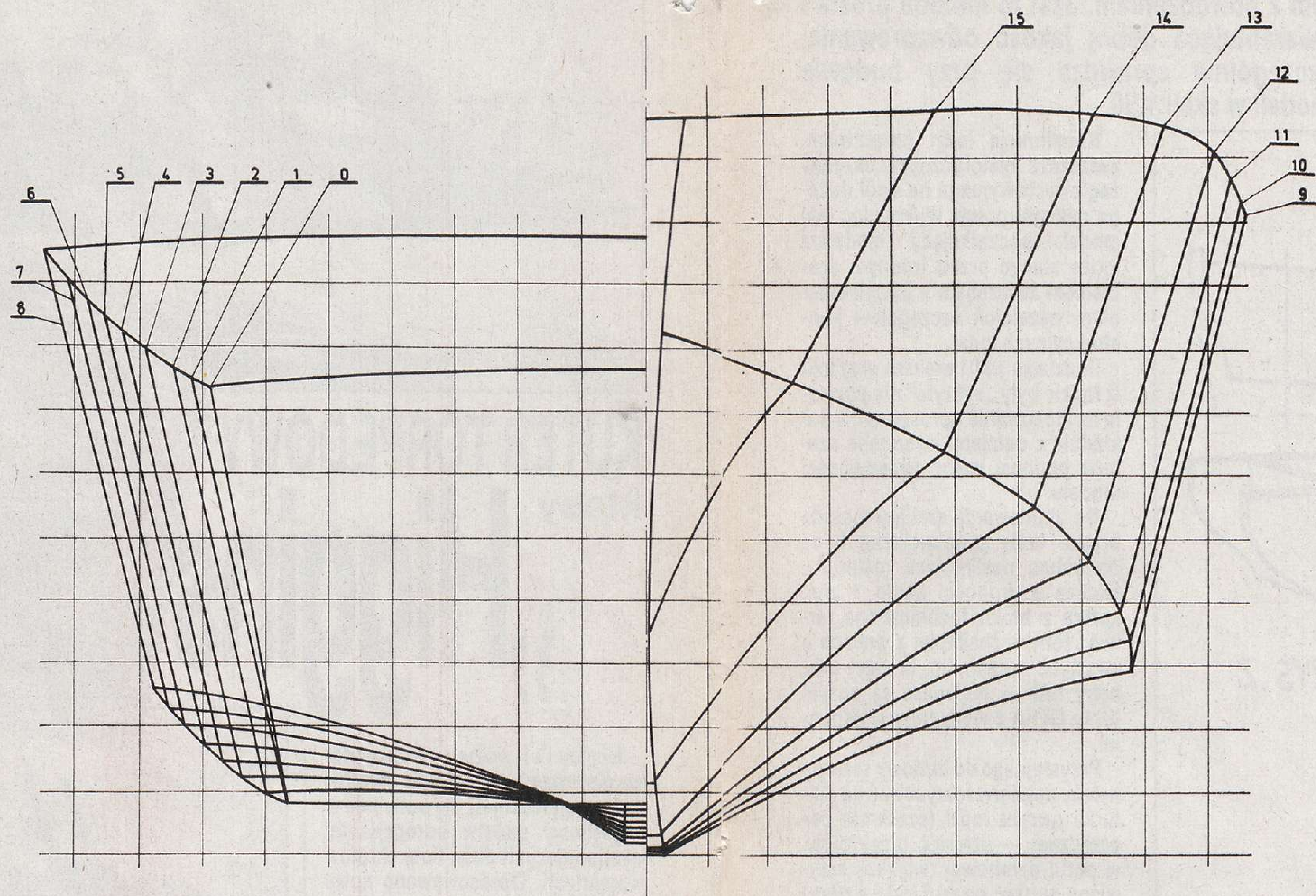
Szary — bojowy — kadłub powyżej KLW.
Rdzawoczerwony (lub oliwkowozielony) — kadłub poniżej KLW.
Czarny — polery, kotwica, lufy km, uchwyty, zaczepy.
Czerwony — lewe światło pozycyjne.
Zielony — prawe światło pozycyjne.

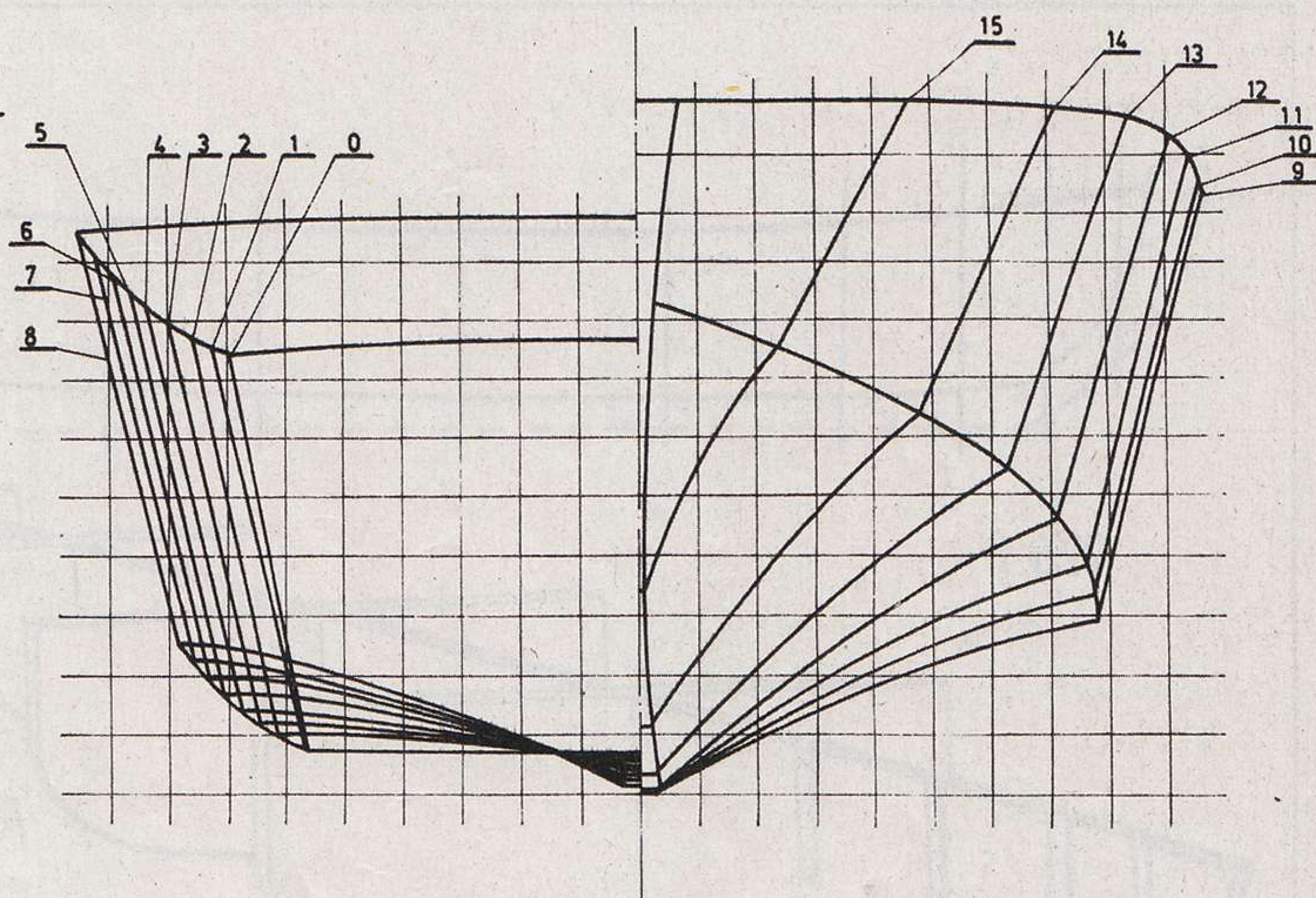
Możliwe jest też malowanie kadłuba w kamuflażu, np. „na zebrę” — w skośne pasy biało-czarne. Rodzaj podstawki pod kadłub jak i kolor jej malowania, według przeznaczenia i uznania wykonawcy.

ILIA J. TODOROW
(tłumaczył J.M.)









0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

0 0,5 1 2 3 4 5

Kuter torpedowy typ „Higgins"-USA		
M 1:30	Opracował:	3/3
06-1991	Ilia Todorow	3

BUDOWA ŁODZI OKRĘTOWYCH

Na łamach „Modelarza" podejmowano już niejednokrotnie tematykę związaną z wykonywaniem szalup. Pragnąłbym omówić inny sposób ich konstruowania, który wykorzystywałem z powodzeniem. Jest to metoda prosta i gwarantująca dobrą jakość odwzorowania, szczególnie sprawdza się przy budowie modeli w skali 1:50.

Konstrukcja łodzi okrętowych, zwłaszcza historycznych okrętów żaglowych wymaga na ogół dużego nakładu pracy. Wykonując taki model, początkujący modelarz może stanąć przed trudnym problemem związanym z uwzględnieniem wszelkich szczegółów konstrukcyjnych łodzi.

Podziałka 1:50 i większa oraz fakt iż łodzie były „odkryte" nie pozwala na stosowanie uproszczeń, a dokładnie z detalami wykonana szalupa podnosi walor atrakcyjności modelu.

Do zbudowania szalupy metodą przeze mnie proponowaną będą potrzebne następujące materiały: tektura o grubości około 1 mm, kartka z bloku technicznego, arkusz forniru (najlepiej z drewna o zwartych słojach, np. brzozy) oraz ostry nóż — najlepsze są nożyki firmy OLFA z wymiennymi ostrzami.

Przystępując do budowy szalupy należy najpierw rozrysować na tekturze owręża łodzi (przekroje poprzeczne) — dziesięć przekrojów, w partii dziobowej (większa krzywizna patrząc na rzut łodzi z góry) zagęszczamy liczbę wręg. Na tekturze rysujemy również przekrój podłużny szalupy, minus wymiar stępki (rys. 1).

W otrzymanym przekroju podłużnym zaznaczamy położenie przez nas wybranych wręg, wycinamy szczeliny, w których usytuujemy odpowiednie wręgi wykonane z tektury (rys. 2).

Wręgi wycinamy uwzględniając grubość i szerokość stępki oraz wymiar poszycia (rys. 3).

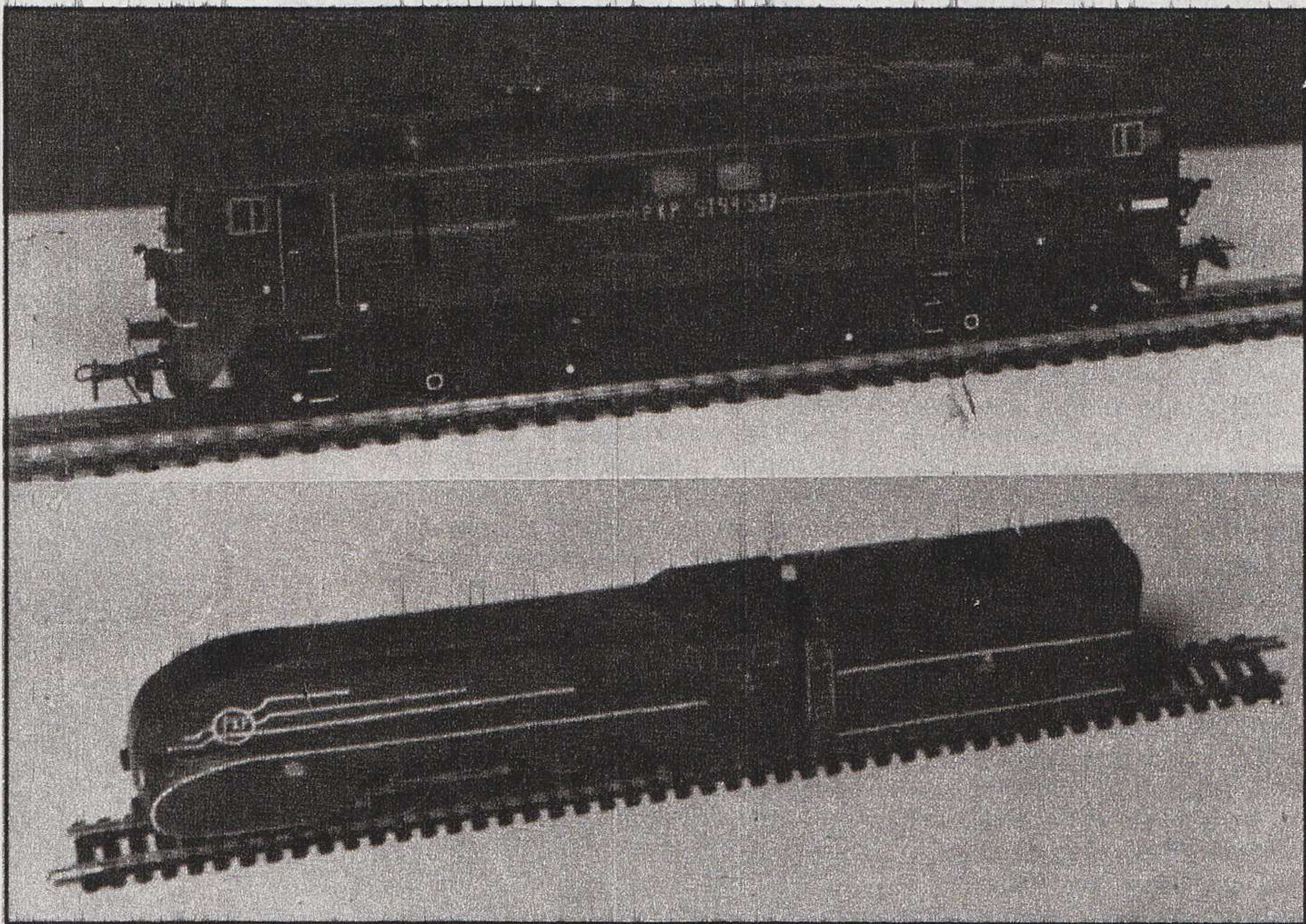
Otrzymany w ten sposób szkielet oklejamy paskami brystolu, nanosząc klej punktowo na krawędzie wręg. Kształt pasków, którymi okleimy szkielet można uzyskać w bardzo prosty sposób. Odpowiednie krawędzie wręg malujemy tuszem i przykładając do arkusza brystolu otrzymujemy zarys powierzchni, którą nakleimy na wręgi (rys. 4).

Tak uzyskane papierowe kopyto wygładzamy papierem ściernym na krawędziach wręg. W szczelinę biegnącą wzdłuż dna kopyta wkładamy (nie klejąc) stępkę wraz ze stewą dziobową i rufową wykonaną z drewna. Mocujemy do stępki pawęż nie przyklejając jej do kopyta. W stewie dziobowej i stępce wykonujemy płytki, o szerokości forniru, rowek (rys. 5), w który wkleimy końce klepek poszycia. Klepki o odpowiedniej szerokości wycinamy ostrym nożem (przy linijce) z forniru.

Klepkami oklejamy kopyto począwszy od krawędzi burt ku stępce. Mocowanie klepek zaczynamy

Dokończenie na str. 28

NIE JESTEŚMY GORSI



Lokomotywa spalinowa BR120 po przebudowie na ST44.
Poniżej parowóz Pm36-1 wykonany z mosiądzu w podziałce 1:87.

Ile jest kobiet zajmujących się zawodowo modelarstwem kolejowym? Prawdopodobnie niewiele — ba, sądzę, że oprócz mnie, pasjonatek tego hobby nie ma niestety w naszym kraju. Już nie pamiętam od kiedy zaczęłam konstruować pierwsze modele. Było to dawno.

Jeszcze jako dziecko raził mnie schematyczny prymitywizm zabawek, które dostawałam. Podobały mi się bardzo wszelkie sprawy związane z techniką. Pamiętam, że dla chłopców, swoich kolegów — byłam dostawcą broni do zabawy w wojnę. Później projektowałam modę, wykonywałam biżuterię ze srebra, ceramikę artystyczną. Ale zawsze gdzieś obok pracy zawodowej — były modele. W swoim życiu wykonałam ich setki — repliki broni, modele pojazdów kołowych i gąsienicowych, samoloty, rakiety, statki — od egipskich łodzi, poprzez greckie triery, średniowieczne holki, szesnasto—osiemnastowieczne liniowce, aż do współczesnych krążowników, lotniskowców i pancerników. W wielu domach w Polsce, i nie tylko, służą one za ozdobę po dzień dzisiejszy.

Nigdy nie sygnowałam swoich wyrobów, nigdy też nie należałam do żadnego klubu modelarskiego. Kolej bardzo mnie interesowała, ale nie miałam możliwości ani środków na to, żeby tym rodzajem modelarstwa się zajmować. Zaczęłam się zastanawiać co dalej. I oto zobaczyłam szansę dla siebie. Dlaczego moje hobby nie miałoby stać się moim zawodem? Początki nie były łatwe. Modelarstwo kolejowe to trudna dziedzina.

Zaczynałam ostrożnie — z początku były to przeróbki parowozów produkcji PIKO na wersje PKP. Chwyciło! Następnie przyszła kolej na pikowską BR120. Zaczęłam przerabiać je na nasze ST44 — popularne „gagariny". I właśnie „gagarinem"... wjechałam do Europy.

Czasopismo „Model Eisenbahner" zamieściło w początkach 1994 roku zdjęcia moich ST44 i M62 (to wersja ST44 używana przez PMP-PW — górnośląską kolej piaskową), podając przy tym adres ówczesnego dystrybutora moich modeli na Niemcy.

O ile przed tym zdarzeniem byłam niezbyt popularna wśród większości krajowych hobbystów, o tyle po uzyskaniu uznania za granicą zainteresowanie moją działalnością w Polsce nieco się ożywiło.

Moje modele trafiły do rąk hobbystów w Niemczech, Szwajcarii, Francji i paru innych krajach. A były to niejednokrotnie typowo polskie lokomotywy elektryczne, spalinowe, no i oczywiście parowozy. Najmniej niestety interesują się tymi sprawami Polacy, co dla mnie, ceniącej rodzimą kolej, jest zjawiskiem dziwnym. Wielokrotnie oglądając wystawy makiet zauważyłam, że z reguły polscy hobbyści kolejowi budują... makiety kolei niemieckich. Raz tylko na jednej z wystaw w Krakowie zauważyłam, wśród ogromnych składanek z niemieckich części szumnie nazywanych makietami, przepiękny model parowozowni z obrotnicą. W przeciwieństwie do dużych makiet przyciągających publiczność, ten model nie zwracał uwagi. Mało kto nim się interesował. A była to typowa polska parowozownia, z polskimi realiami i modelami naszych parowozów. Przyznaję, że podziwiałam to dzieło, chłonąc każdy szczegół i nie szczędząc słów uznania dla wykonawcy modelu.

Ponieważ, z racji wykonywanego zawodu, mam doskonałe rozeznanie w tym co, gdzie i jak się robi, mogę stwierdzić, że wszędzie na świecie modelarze kolejowi budują makiety i modele taboru kolei swych krajów. Pewien wyjątek stanowi Australia, gdzie niektórzy modelarze — emigranci czerpią na ogół wzorzec z krajów, z których pochodzą. Jak widać wszędzie na świecie modelarze kochają swoją kolej. Na giełdach nasi modelarze czasem sprzedają swoje wyroby. Preferowana jest plastykowa masówka produkcji zachodniej i z dawnego NRD. Nasi zbieracze (bo nazwanie kogoś, kto zbiera np. wyroby jednej firmy według katalogu kolekcjonerem, uważam za nieporozumienie) najbardziej są zainteresowani tymi modelami.

Oto kilka przykładów. Na jednej z giełd ktoś zainteresował się modelem ST44 w moim wykonaniu. Kiedy dobiliśmy targu, padło pytanie o producenta. Zgodnie z prawdą powiedziałam, że jest to przebudowana pikowska BR120. Hobbysta zrezygnował z zakupu, bo cytuję „nie jest to model fabryczny" (!).

Innym razem, zbieracz zrezygnował z kupna parowozu TKt48 wykonanego z mosiądzu, bo jest to „samoróbka". Kupił ten model Niemiec i jeszcze dobrze zapłacił ciesząc się, że tak tanio.

To przykre, że modele polskiego taboru można sprzedać wszędzie, tylko nie w kraju. W ten sposób zakończyła swą działalność firma MIKADO — producent wagonów PKP. Ktoś próbował robić wagony wąskotorowe z metalu w zestawach do samodzielnego montażu. Widziałam je i całkiem dobrze wyglądały. Skończyło się na braku zbytu i zainteresowania. Podobnie wagony-węglarki firmy REDCA, w niczym nie ustępujące zachodnim produktom. Prezentowane były w „Modell Eisenbahner" nr 2/94 i — nic z tego nie wynikło. Tyle że zainteresowali się nimi Niemcy.

A przecież mamy znakomitych specjalistów, jak m.in. Tadeusz Dąbrowski, na którego książkach uczyłam się tajników miniaturowej kolei, czy wybitny znawca kolejnictwa — Bogdan Pokropiński. Mamy świetnych modelarzy, takich jak Marek Lewandowski z Sosnowca, którego modele można m.in. obejrzeć w warszawskim Muzeum Kolejnictwa, Ryszard Wiśniewski — zawodowo czynny maszynista trakcji parowej, budujący miniaturowe parowozy z takim samym napędem jak ich pierwowzory, Witold Brejlak — którego dokumentację modeli kolejowych dość często można znaleźć w „Modelarzu", i wielu innych.

Zachodni modelarze, z którymi się stykam nie mogą zrozumieć tego kultu cudzoziemszczyzny kolejowej wśród krajowych hobbystów.

Próbowałam polskimi modelami zainteresować niektóre sklepy tej branży w kraju — bez powodzenia. Bo np. proponowanie mi wzięcia towaru w komis (na co żadna zachodnia firma z tej branży nie wyraża zgody, żądając od polskich handlowców gotówki), albo cen dowodzących, że niektórzy handlowcy nie odróżniają działalności gospodarczej od charytatywnej, skłania mnie do raczej niewesołych myśli.

Nadal szukam w kraju możliwości zbytu. Nie mogę ich znaleźć pomimo, iż robię produkty krótkoseryjne, o indywidualnych cechach i numerach inwentarzowych, wykonane z mosiądzu i — cenowo konkurencyjne w stosunku do zachodniej masówki fabrycznej.

Polecam dość łatwą do zdobycia książkę Rona Mc Csindella „Toy Trains" i białego kruka na polskim rynku księgarskim — „World Locomotive Models". Te dwie książki dają doskonałe pojęcie, czym różni się kolekcjonerstwo z prawdziwego zdarzenia od zbieractwa komercyjnej masówki.

Piszę ten artykuł w nadziei, że coś może zmieni się na lepsze, że może w końcu polskie modele trafią w dobre, polskie ręce, tych którzy szanują swoją narodową tożsamość, tradycję, historię i kulturę. Także kulturę techniczną.

ERWINA PAPP

46. Międzynarodowe Targi Modelarskie w Norymberdze

(3)

W pawilonie „L", gdzie usytuowano firmy modelarskie, nad jednym ze stoisk zwraca uwagę wielki obracający się prostopadłościan z napisem ORACOVER (fot. 1). Feeria kolorów dosłownie oślepia; gości wita nadzwyczaj miła obsługa firmy. Umawiam się na spotkanie z właścicielem — Siegfriedem Lanitzem. Przed wizytą otrzymuję specjalnie przygotowany zestaw materiałów informacyjnych i rekalmowych. Do tegorocznych nowości należy termokurczliwa folia pokryciowa typu chrom w kolorach: czerwony, żółty, zielony, purpurowy, niebieski, pomarańczowy. W tych barwach są dostępne folie — ORACOVER, ORASTICK, ORATRIM, ORALINE oraz nowość — folie ekstra lekkie ORALIGHT o ciężarze właściwym 36,5 g/m² (tylko!).

Nowością są także samoprzylepne taśmy dekoracyjne — szerokości 1 mm (dotychczas produkowano tylko 2, 3, 4, 5 i 6 mm). Wszystko to oferowane jest w pełnej gamie kolorów. Obecnie firma ORACOVER produkuje 44 kolory folii w każdym rodzaju i zdecydowanie jest światowym leaderem, jeżeli chodzi o materiał na pokrycie modeli. Trzeba dodać, że producent — niezwykle przychylny polskim modelarzom — ustala ceny tak, że folie sprzedawane są w Polsce po około 9 marek, podczas gdy identyczne kosztują w Niemczech 15 DM.

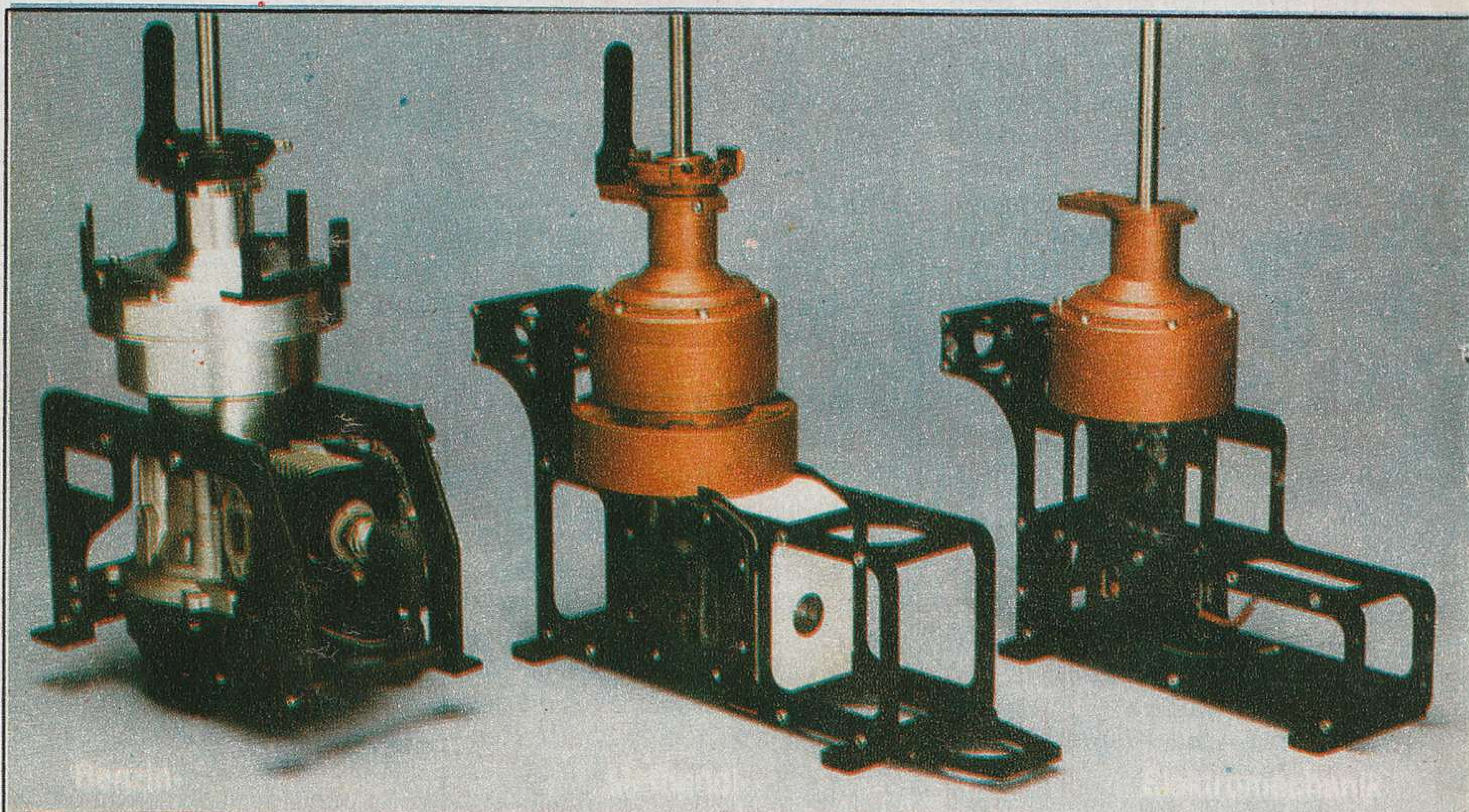
W stoisku ORACOVER wzbudzał zainteresowanie wyświetlany videofilm z pomysłowym scenariuszem: grupka modelarzy kieruje modelami. „Czarny charakter" strąca je z ukrycia za pomocą wielkiej wyrzutni rakiet. Knowania te zostają wykryte i wróg musi ukryć się w swoim aucie. Zmasowany atak modeli na samochód czyni go w krótkim czasie kompletnym wrakiem.

Uwagę moją przykuwa symulator do nauki pilotażu, zainstalowany w stoisku firmy IKARUS. (Pragnę poinformować czytelników, iż w najbliższym czasie chcę przetestować dostępne w sprzedaży symulatory i podjąć tę problematykę na łamach „Modelarza"). Moje zainteresowanie symulatorami lotu jest tym większe, iż jedna z wersji krąży wśród warszawskich modelarzy, przyczyniając się do dalszych postępów w nauce pilotażu modelami helikopterów. Wydaje się, że wykorzystanie tych urządzeń na trwale wpisze się do praktyki modelarskiej. Trudno wymienić tutaj ich pełne możliwości. Można powiedzieć jedynie o nadzwyczajnym realizmie lotu i niezaprzeczalnych walorach dydaktycznych. W skład urządzenia wchodzi nadajnik połączony kablem z komputerem PC oraz oprogramowanie wraz z instrukcją.

Symulatory były w tym roku dosyć powszechnie prezentowane na targach. W stoisku angielskiej firmy PERKINS spotkałem symulator lotu modelem helikoptera, który stanowi krok naprzód w stosunku do wcześniej opisanego, ponieważ umożliwia trening na swoim nadajniku wraz z wykorzystaniem jego możliwości regulacyjnych. W miejsce modułu w.cz. nadajnika wkłada się analogiczny, dostarczony wraz z oprogramowaniem moduł z elektroniką, który następnie łączy się kablem z komputerem PC.



Fot. 1



Fot. 2

Fot. 3



Program pozwala na wprowadzenie charakterystycznych wielkości modelu, takich jak: waga, długość, moc silnika, średnica wirnika, profil i dalszych (około 40) parametrów, które umożliwiają trening własnym modelem na ekranie monitora. Wspaniała, trójwymiarowa grafika pozwalająca zmienić 36 obrazów na sekundę sprawia, że lot modelu jest nadzwyczaj płynny.

Dostarczany program zawiera również 15 typowych fabrycznych modeli, takich jak m.in. Kalt Space, Alpha II, Kyosho Concept 30 SR.

Mistrz Anglii prezentując to urządzenie tak atrakcyjnie symulował loty, że dopiero wówczas uzmysłowiłem sobie na czym polega tzw. latanie 3-D. Jest to jednak egzemplarz prototypowy i będzie niebawem w sprzedaży.

A teraz stoisko firmy VARIO. Obecnie w prasie fachowej rekamowany jest symulator posiadający oprócz dyskietki z programem kartę z elektoniką wstawianą do PC. W trakcie treningu używa się własnego nadajnika i odbiornika połączonego z kartą za pomocą gniazd do serwomechanizmów. Właśnie ten typ symulatora sprzedaje VARIO. Trudno mi jest coś więcej powiedzieć na temat oprogramowania, ponieważ nie widziałem go w trakcie pracy. Wydaje się, że pomysł łączności między komputerem a nadajnikiem za pomocą odbiornika i fal radiowych komplikuje sprawę, skoro wystarczy przecież przewód łączący. Mogę się mylić w tej ocenie z uwagi na brak dokładnej znajomości symulatora.

Firma VARIO pokazała w tym roku kilka interesujących nowości. Jedną z nich są nowe rozwiązania układów mechanicznych do wszystkich odmian modeli, a więc z silnikami benzynowymi, na metanol i elektrycznymi (fot. 2). Istotnym novum jest zastosowanie przekładni planetarnej w napędzie oraz zamknięcie wszystkich przełożeń w jednej szczelnej obudowie.

Nowe modele lansowane na bieżący rok: HUGHES 500 E do mechaniki SKY FOX i benzynowej, FLASH (fot. 3) model sportowy z nowym podziałem kadłuba bardzo ułatwiającym dostęp do mechaniki oraz PANTHER (fot. 4), model z mechaniką SKY FOX przeznaczoną dla silnika 15 ccm. Z powyższego widać jak doskonale elastyczna jest mechanika SKY FOX pracująca w wielu odmianach modeli. Jej kolejną modyfikacją (nowość) jest wprowadzenie duralowych obudów przekładni głównej i tylnej.

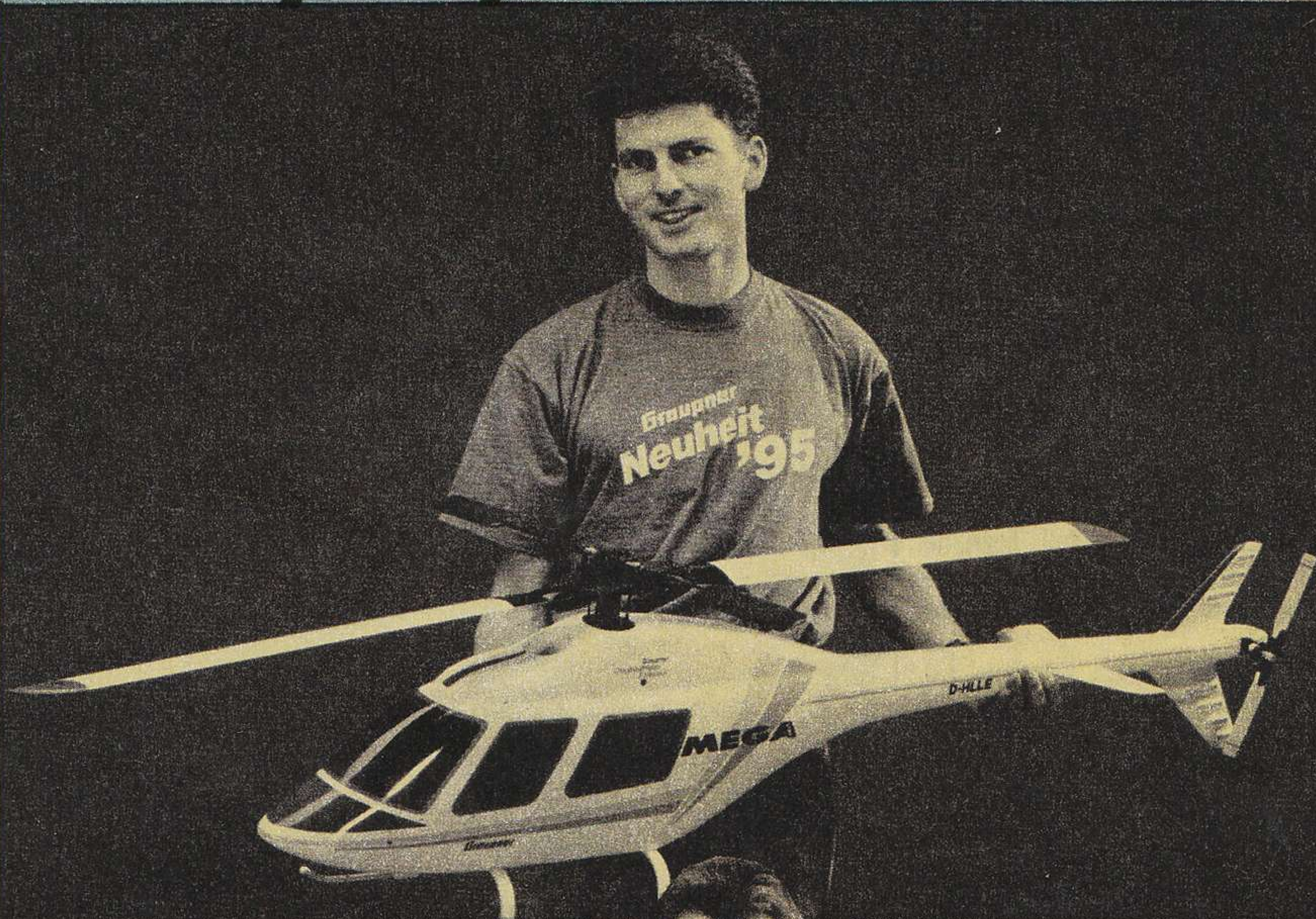
W bieżącym roku firma rozpoczęła wydawanie kwartalnika „VARIO magazin". Na 28 stronicach bogato ilustrowanego periodyku publikowane są: kalendarz zawodów i relacje z imprez, porady techniczne, prezentowany jest nowy sprzęt, zdjęcia z zawodów, gdzie latają modele tej firmy. Pismo, w przystępnej cenie, zamówić można w Warszawie przy ul. Słowackiego 27/33, tel. 33-11-35.

Firma GRAUPNER — tradycyj-

Dokończenie na str. 28



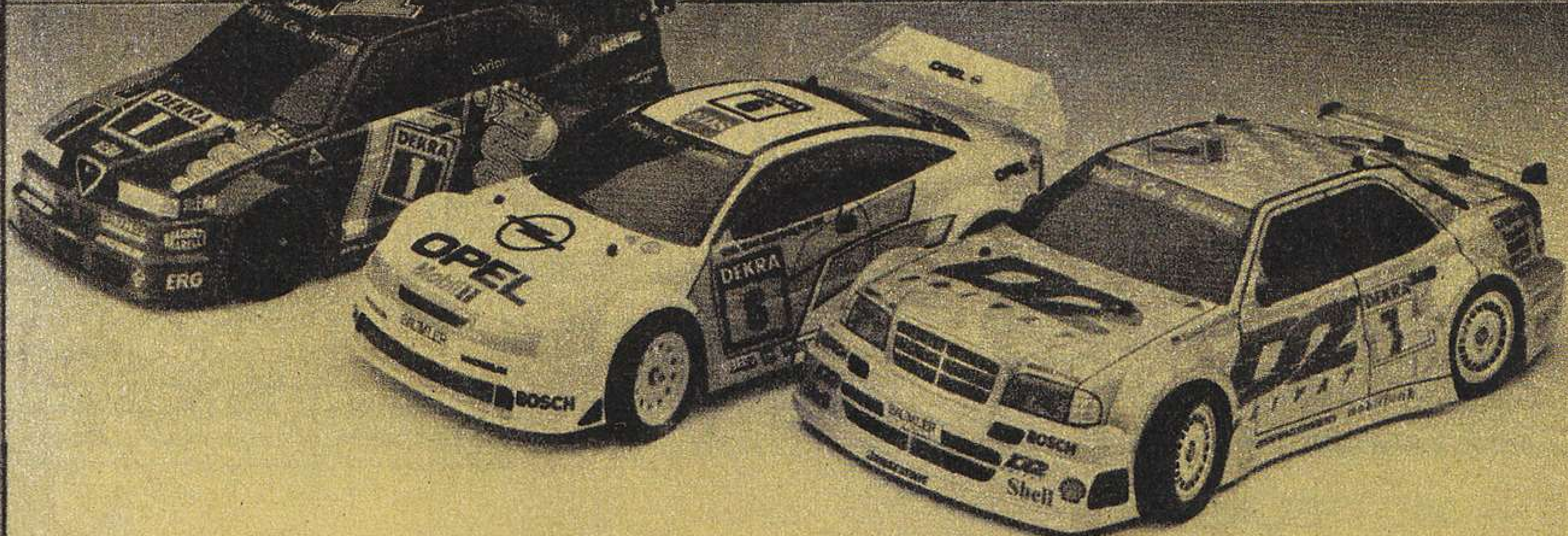
Fot. 4



Fot. 6



Fot. 7



Fot. 8

RYWALIZOWALI MODELARZE SAMOCHODOWI

W marcu rozegrano w Skawinie kolejne mistrzostwa Polski modeli samochodów zdalnie kierowanych klas RC-A, B i E12. Uczestniczyło w nich 107 zawodników z 21 klubów oraz startująca poza konkursem 6-osobowa ekipa modelarzy z Ostrawy w Czechach.

Na wstępie relacji z tej imprezy pragnę podkreślić zasługi władz miasta i działaczy Ligi Obrony Kraju w jej bardzo dobre przygotowanie.

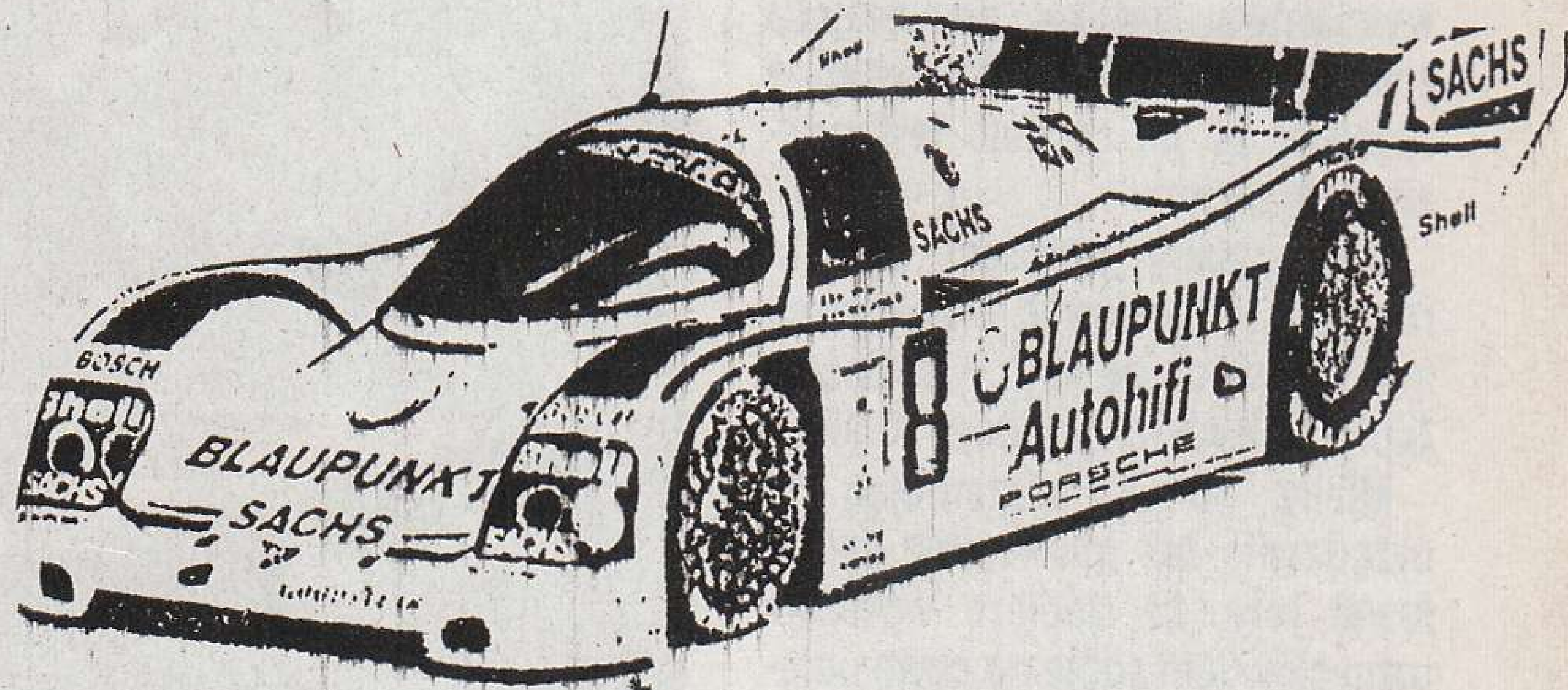
Słowa podziękowania należą się burmistrzowi Skawiny — Stanisławowi Pacowi, który docenia i popiera ten rodzaj sportu; dyrektorowi Centrum Kultury i Sportu — Kajetanowi Czubackiemu i jego zastępcy — Krzysztofowi Januszowi.

Dzięki dobremu rozpropagowaniu zawodów, m.in. przez redakcję „Dziennika Polskiego" oraz miejscową rozgłośnię radia i telewizji, trybuny hali sportowej Centrum Kultury i Sportu były zapełnione do ostatniego miejsca.

Dla zawodników przygotowano obszerne i widne zaplecze ze stołami do napraw modeli, licznymi gniazdami sieci elektrycznej, wydzielonymi pomieszczeniami dla obsługi.

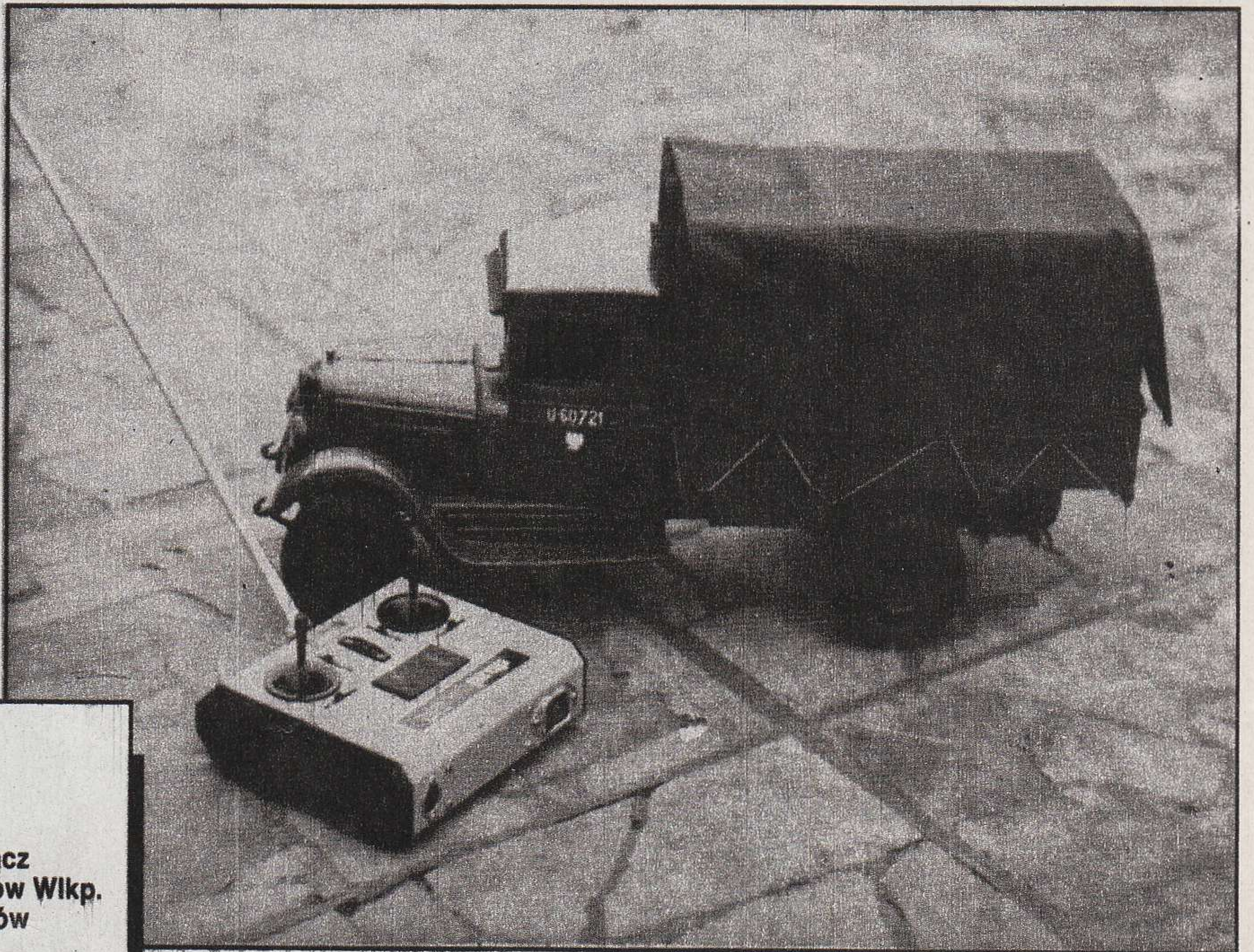
Spełnione zostało życzenie zawodników startujących w najliczniej obsadzonej klasie E12. Dużym wysiłkiem organizacyjnym i nakładem finansowym zakupiono grubą, wełnopodobną wykładzinę, którą przykryto całą powierzchnię wielkiej hali. Pasy wykładziny połączono specjalną taśmą; nie było więc żadnych przerw ani nierówności, które mogłyby zakłócić jazdę modeli.

Tor jazdy — wg projektu opracowanego przez Piotra Szałapaka — obramowano skręcanymi listwami drewnianymi (50 x 30 mm); źle kierowany model co najwyżej odbijał się od nich lub przeskakiwał. Pomysł i wykonanie — Józefa Małysy ze Skawiny.



Wszystkie punkty zwrotne zostały zabezpieczone ciężkimi metalowymi talerzami o niewielkim wybrzuszeniu, pomalowanymi na jednolity kolor, specjalnie zakupionymi w Czechach.

Organizatorzy zapewnili wszystkim zakwaterowanie w pobliskim internacie Zespołu Szkół Ekonomiczno-Technicznych.



WYNIKI

MŁODZICY E12

1. Marcin Marczyk — Nowy Sącz
2. Konrad Piekarczyk — Gorzów Wlkp.
3. Grzegorz Galas — PM Tarnów

JUNIORZY E12

1. Dominik Lipiec — Warszawa
2. Paweł Kłos — PM Tarnów
3. Marcin Mazurek — Warszawa

SENIORZY E12

1. Wojciech Bukryj — Opole
2. Maciej Lipiec — Nowy Sącz
3. Zbigniew Mańkus — Szczecin

Wyścig OPEN łącznie z zawodnikami Czech

1. Jan Matros — Czechy
2. Wojciech Bukryj — Opole
3. Roman Kavan — Czechy

MŁODZICY RC-B

1. Grzegorz Galas — PM Tarnów
2. Paweł Datkiewicz — Zamość
3. Maciej Ciężadło — PM Tarnów

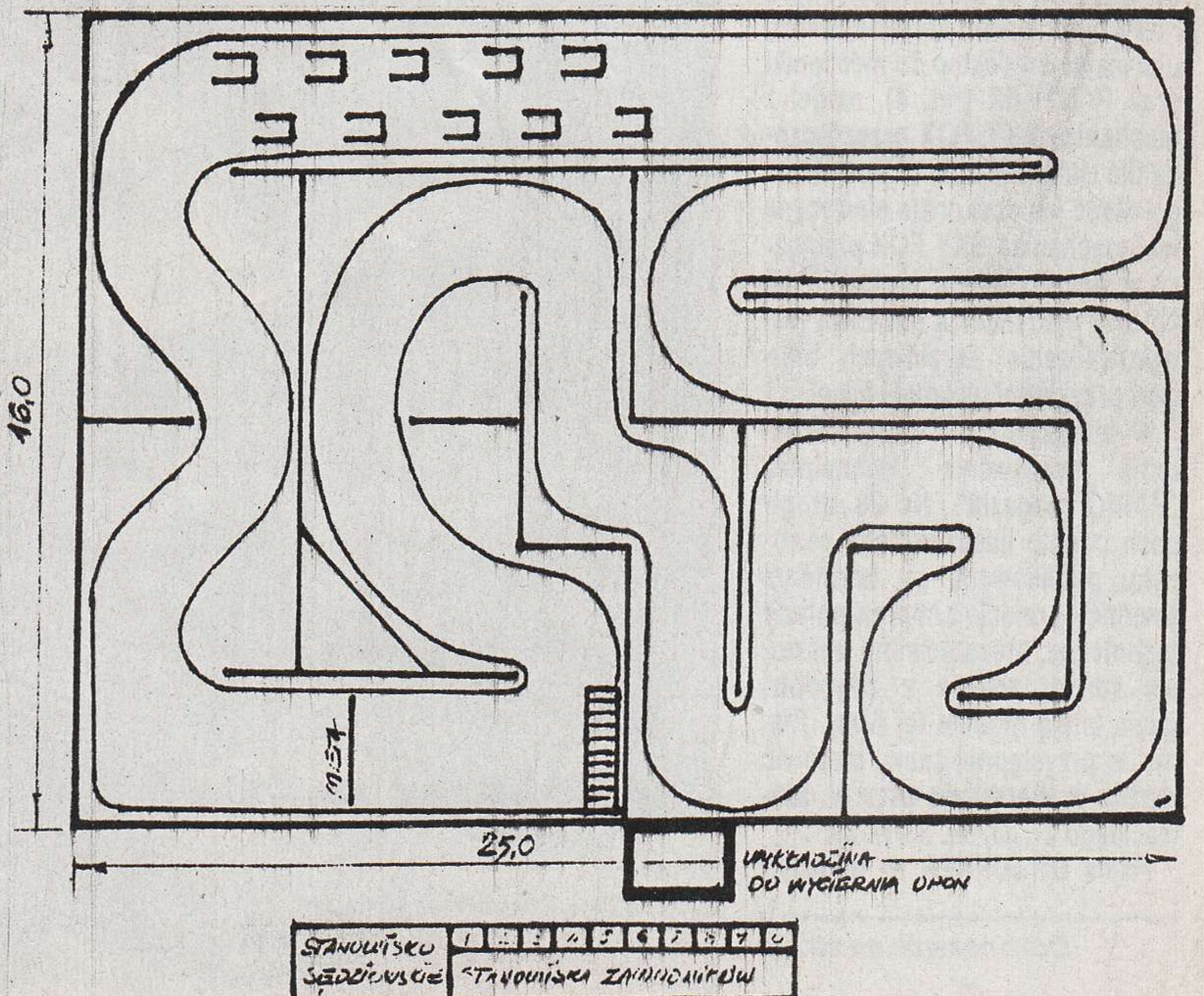
Klasa RC-A (gąsienicowe)

1. Dariusz Staszak — Ciechanów
2. Ryszard Szmit — Krosno
3. Krzysztof Koczorowski — Ciechanów

Klasa RC-A (kołowe)

1. Krzysztof Datkiewicz — Zamość
2. Bogdan Alberski — PM Tarnów
3. Ryszard Szmit — Krosno

Tor dla modeli samochodów zgodny z przepisami EFRA



Wydaje się, że jest to obecnie najlepsze miejsce w kraju do przeprowadzenia tego rodzaju zawodów.

* * *

Impreza przebiegała sprawnie, zgodnie z programem, pod dyktando sędziego głównego Jana Pasiuta z Nowego Sącza, czujnym okiem Romana Motawy, sprawnie obsługującego komputer — Jacka Karbowniczka oraz wspaniałego komentatora zawodów — Tadeusza Górki.

Mistrzostwa zdominowane były przez klasę E12. Wielka szkoda, że coraz mniej zawodników startuje modelami redukcyjnymi pojazdów zdalnie kierowanych. Było ich w sumie tylko 11 i one właśnie budziły duże zainteresowanie publiczności, szczególnie modele czołgów Krzysztofa Kaczorowskiego i Grzegorza Nieszczoty z Ciechanowa. Fakt, że ta klasa staje się coraz mniej popularna, jest w pewnej mierze winą niektórych sędziów i ustalających regulaminy ocen za jakość wykonania. Różnorodne, dyskusyjne wymagania i wręcz udziwnienia zniechęcają wielu potencjalnych zawodników.

Różne są opinie na temat utrzymywania klasy manewrowej RC-B, nawet dla młodzików, których tym razem startowało 21. Argumentem za, jest świadomość, że nie każdego stać od razu na zakup modelu wyczynowego, silnika, regulatorów, opon, źródeł zasilania i wielu części zamiennych. Najmłodsi powinni zaczynać od sprzętu prostego i taniego w eksploatacji. Słyszałem wypowiedzi modelarzy wyczynowych, że szkoda jest czasu i fatygi dla rozgrywania tej, jak określają, „nudnej" klasy. Zapominają niestety, że wielu z nich od tego właśnie zaczynało.

Porównując styl jazdy gości z Czech (umiejętne pokonywanie zakrętów, przyspieszanie na prostej i hamowanie przed zwrotami), trzeba ocenić krytycznie nawet naszych najlepszych. Różnica 3 pełnych okrążeń w regulaminowym czasie, np. Jana Matrosa i naszego Wojciecha Bukryja, to fakt dający wiele do myślenia zważywszy, że prawie wszyscy jeżdżą na podobnym sprzęcie. Pozostaje tylko kwestia dobrego przygotowania modelu, jego części, zasilania, a przede wszystkim treningu. (Czołowi zawodnicy czescy biorą udział w kilkunastu zawodach w ciągu roku, nasi — jeśli liczyć tylko krajowe — w 2 imprezach).

Na zakończenie sprawa, która mnie szczególnie bulwersuje — dyscyplina i zachowanie niektórych zawodników. Używanie niecenzuralnych słów, opóźnienia z wyjściem na start, niechlujny strój, rozpychanie się — obniża rangę zawodów. Szkoda, że sędziowie tak mało uwagi poświęcają tym sprawom, rzadko interweniują i nawet w drastycznych przypadkach nie dyskwalifikują zawodnika.

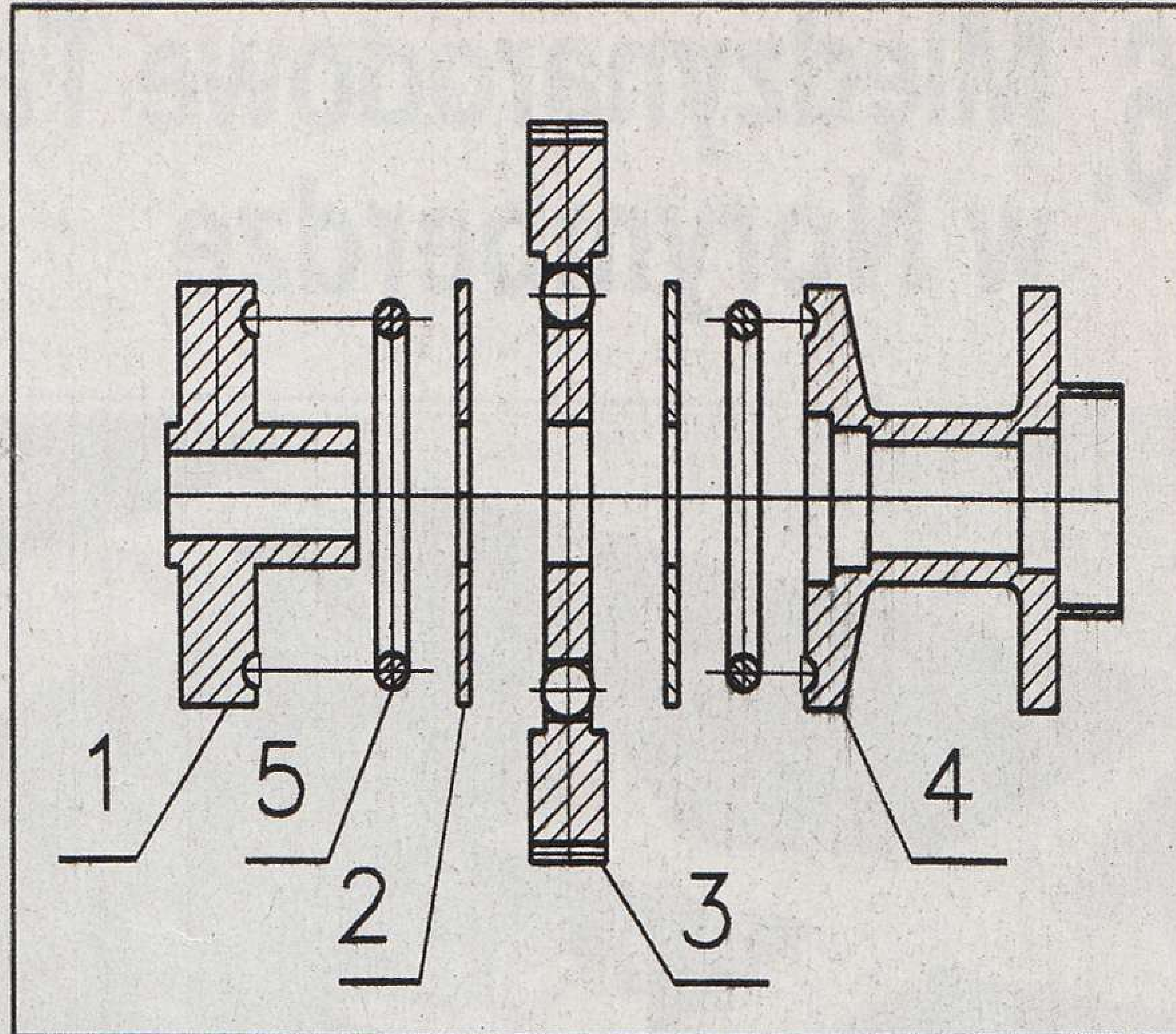
Przebiegu samych startów tym razem nie komentuję. Załączone wyniki najlepiej świadczą o stanie przygotowania i poziomie zawodników.

JAN MARCZAK

MODERNIZACJA MECHANIZMU RÓŻNICOWEGO KULKOWEGO

Ten tradycyjny mechanizm musi być wykonany bardzo precyzyjnie. Przede wszystkim zachować należy prostopadłość powierzchni oporowych tarczek względem ich osi obrotu. Jednocześnie płynność regulacji sztywności mechanizmu jest znacznie ograniczona bardzo dużą sztywnością elementów ściskanych — stalowych tarczek oporowych i kulek łożyskowych oraz określonym, stosunkowo dużym, skokiem nakrętek regulacyjnych (dla M4 — skok = 0,7 mm, dla M5 — skok = 0,8 mm). Wiele firm szuka rozwiązania tego problemu. Jednym z nich, bardzo skutecznym, jest propozycja firmy CORALLY. Polega ono na zmniejszeniu sztywności i rozszerzeniu zakresu regulacji mechanizmu przez zastosowanie dwóch oringów gumowych założonych między elementem oporowym tarczki a tarczką z jednej strony koła zębatego i tarczką a zabierakiem koła po drugiej stronie koła zębatego. Najlepiej nadaje się do tego celu oring o średnicy zewnętrznej zbliżonej do średnicy mocowania kulek w kole zębatym, grubości rzędu 1,6—2,5 mm.

W celu prawidłowego położenia oringu w mechaniźmie różnicowym należy w elemencie oporowym tarczki i w zabieraku koła wykonać pod niego kanałki na taką głębokość, aby wystawał poza powierzchnię tych elementów na około 0,5—0,8 mm. Załączony rysunek wyjaśnia montaż mechanizmu różnicowego.



1 — element oporowy tarczy,
2 — tarcza oporowa,
3 — koło zębate,
4 — zabierak koła,
5 — oring.

ROMAN MOTAWA

Dokończenie ze str. 8

Kleje

zestawach tubkę lub pojemniczek stosownego kleju. Chciałbym jednak zaproponować dwa rodzaje kleju z bogatej oferty firmy UHU: PLAST oraz UHU ALLPLAST. Pierwszy, służący wyłącznie do polistyrenu nadtapia w procesie klejenia powierzchnie elementów łączonych, czyniąc złącze bardzo wytrzymałym. Pełną wytrzymałość połączenia uzyskuje po około 1,5 godziny.

UHU ALLPLAST jest klejem produkowanym na bazie żywic akrylowych. Spaja wiele rodzajów tworzyw sztucznych, twardych i miękkich (oprócz polietylenu i polipropylenu – nie naprawialne), a także może być stosowany do klejenia szkła, drewna, metalu, skóry, porcelany i marmuru. Jest zatem uniwersalny. Zaznaczyć także należy, że w porównaniu z UHU PLAST jego czas wiązania do momentu pełnej wytrzymałości jest dłuższy i wynosi aż 24 godziny.

Tomek Nawrot (ucz. kl. III) zupełnie dobrze radzi sobie ze styropianowym usterzeniem. Pewne jego fragmenty kleił widocznym UHU POR-em



Młodzi modelarze zainteresowani modelami kartonowymi powinni unikać stosowania klejów z grupy, którą umownie nazwałem klejami wodnymi, ponieważ istnieje prawdopodobieństwo deformacji klejonych elementów papierowo-tekturowych (zwłaszcza przy naklejaniu na tekturę wręg czy też dźwigarów). Radziłbym w takim przypadku posłużyć się Butaprenem — zgodnie z instrukcją, albo odpowiednikiem — klejem kontaktowym otrzymywanym z syntetycznego kauczuku (np. UHU CONTACT).

Ta znana niemiecka fabryka wprowadziła w ostatnim czasie na polski rynek klej UHU KRAFT, który moim zdaniem jest zdecydowanie lepszy do klejenia modeli kartonowych niż Butapren czy też UHU CONTACT. Spoina z tego kleju jest zupełnie bezbarwna i nie brudząca. Używać go można do papieru jako klej uniwersalny do łączenia natychmiastowego lub kontaktowego. W tym drugim przypadku dwa posmarowane elementy mogą być połączone ze sobą nawet po 30 minutach. Podczas budowy modelu kartonowego sytuacje takie się zdarzają.

Bardzo często technologia budowy modeli wymaga łączenia spienionego polistyrenu czyli styropianu. Powszechnie znaną metodą jest tutaj stosowanie klejów wodnych czy też epoksydowych. Obecnie na naszym rynku dostępne są dobre kleje UHU, a wśród nich UHU POR. Jest on szybkoschnący, kontaktowy, połączenie następuje natychmiast z chwilą zetknięcia obu klejonych elementów, wcześniej posmarowanych i przeschniętych. Pamiętać przy tym należy, że posługując się UHU POR-em po zetknięciu klejonych części nie jest możliwe jakiekolwiek ich przemieszczanie.

Spoiwem tym można z powodzeniem przyklejać do styropianu elementy metalowe i drewniane. Niezbyt udaje się to z Wikolem czy też UHU COLL-em podczas przyklejania do styropianu cienkich listewek, np. obrzeży statecznikow lub też listew spływu albo natarcia do elementów nośnych płatowca budowanego właśnie ze styropianu.

W następnym odcinku będzie mowa o technologii klejenia. Podzielę się z czytelnikami uwagami słuchaczy zajęć praktycznych prowadzonych w szkolno-osiedlowym AERO MODEL KLUBIE przy ul. Górczewskiej 201 w Warszawie, w którym także poddano próbie wszystkie wyżej wymienione kleje, w tym również UHU.

Przed napisaniem tego artykułu konsultowałem się z firmą WPC przy ul. Prymasa Tysiąclecia 76F w Warszawie, która ma wyłączność importu klejów UHU do Polski. Za udzieloną pomoc bardzo dziękuję.

Na terenie kraju istnieje już duża sieć regionalnych dystrybutorów klejów UHU, u których zaopatrują się poszczególne sklepy modelarskie, farbiarsko-chemiczne, z artykułami gospodarstwa domowego i papiernicze. Sprzedaż wysyłkowa nie istnieje. Można natomiast zakupić klej UHU w tym systemie (nawet zamawiając telefonicznie) u jednego z dystrybutorów regionalnych — firmie JANTAR MODEL CENTRUM, ul. Słowackiego 27/33 w Warszawie, tel. 33-11-35 i tel. /fax. 33-73-67.

BOGDAN WIERZBA

Fot. autor

46. Międzynarodowe Targi Modelarskie w Norymberdze



Fot. 5



Fot. 9

Dokończenie ze str. 25

nie w centrum zainteresowania. Przedstawiono dalsze typy modeli z napędem elektrycznym we wszystkich kategoriach. Jest to potwierdzenie rynkowych zamierzeń firmy, która już dawno preferuje w modelarstwie napęd elektryczny. Do nowych propozycji zaliczyć należy: ELEKTRO-STAR, EASY II, CLUB STAR, BUSSARD, EPS 2020. Z dużą przyjemnością powitałem nowy zestaw szybowca firmy GRAUPNER — FOKA 4, będący dwumetrową kopią produktu z Bielska (fot. 5). Ciekawą propozycją jest CHRISTEN HUSKY, makieta o rozpiętości 2164 mm i napędem elektrycznym na 24 do 30 ogniw. W modelu zastosowano silnik z serii ULTRA. Na uwagę zasługuje nowy model śmigłowca MEGA STAR do mechaniki UNI-EXPERT, który przygotowany do lotu waży tylko ok. 4000 g (fot. 6).

Dla modelarzy pływających — nowe, gigantyczne modele na napęd benzynowy DAYTONA BEACH 1320 mm długości (fot. 7), jacht motorowy z elektrycznym napędem strumieniowym MOON-RAKER 1470 mm oraz ciekawe ich rozwiązania.

W kategoriach modeli kołowych nadal lansuje się skalę 1:5 z silnikiem benzynowym oraz małe modele OFF i ON ROAD 1:10 z klasycznymi silnikami na metanol o poj. 1,76 cm^3 w odmianach 2WD i 4WD. Można je nabyć z nadwoziami: ALFA ROMEO 155 V6 TI, OPEL CALIBRA V6 i AMG MERCEDES C-klasse również z napędem 2WD elektrycznym (fot. 8). W skali 1:8 ON ROAD nowością jest FORD BENETTON.

Bogata jest również oferta dotycząca modelarskiej elektroniki, m.in. aparatura dwukanałowa D4-X, następnie odmiana FM 314 typ 94 z nową obudową nadajnika w tzw. stylu SOFT z kształtem BIO oraz FM 214 Junior (fot. 9).

FM 214 stanowi absolutnie nowe, przez żadną firmę dotychczas nie zastosowane rozwiązanie dla potrzeb modelarzy kołowych i pływających. Nigdy dotąd nie proponowano modulacji FM oraz pasma 35 MHz w dwukanałówkach. Aparatura zawiera tzw. nadajnik modułowy i odbiornik 8-kanałowy, co umożliwia rozbudowanie jej w miarę potrzeb aż do 8 kanałów. Wymienione grupy modelarzy nigdy nie miały możliwości korzystania ze sprzętu FM, który jest lepszy od popularnego SSM-u pod względem zakłóceń. Można go używać w dozwolonym w kraju paśmie 35 MHz. Z praktyki handlowej wiem, jakie zainteresowanie jest aparaturą 3-kanałową (dwa stery i gaz); duży, wygodny do trzymania nadajnik FM 214 również w stylu SOFT, aparatura dostępna na rynku od maja.

Rewelacją jest nowy subminiaturowy odbiornik DS 19 FM S. Dziesięć kanałów i tylko 26 g! Wymiary 55 × 23 × 22 mm wspaniale pasują do bardzo małych przekrojów kadłubów. Dalszymi zaletami jest wysoka selektywność i odporność na uderzenia (wykonany w technologii SMD). Nowocią jest układ optoelektronicznego autopilota AP-2000, który zamontowany do modelu umoliwia automatyczne omijanie wszystkich przeszkód (drzewa, budowle ipt.) Dla posiadaczy aparatur MC-20 — nowy SUPER-ULTRASOFT-ROM, moduł dający wiele nowych możliwości rgulacji modeli; w tym roku również w angielskiej, włoskiej, francuskiej, czeskiej i holenderskiej wersji językowej.

EDWARD GUDZIŃSKI

Dokończenie ze str. 22

BUDOWA ŁODZI OKRĘTOWYCH

od dziobu, wklejając koniec klepki w szczelinę stewy, następnie przytwierdzamy powierzchnię klepki do kopyta.

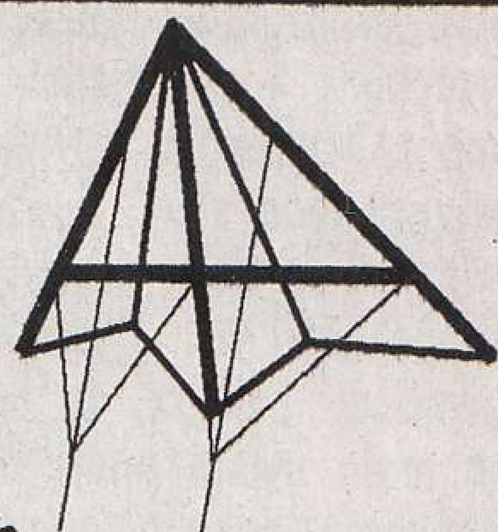
Z tak uzyskanej skorupy po związaniu kleju wyrywamy kartonowe ożebrowanie i drobnoziarnistym papierem szlifujemy część zewnętrzną i wewnętrzną (skorupa dobrze się trzyma nawet przy prawie całkowitym zdarciu papieru). Wykonując to staramy się bardzo dokładnie wyrównać wnętrze łodzi, w które wklejamy drugie wewnętrzne poszycie, tak aby uzyskana grubość burty była rzędu 1 mm.

Kadłub wewnątrz wygładzamy. Pozostaje wykonanie denników, wręg, ławeczek — zgodnie z dokumentacją. Wręgi i wzmocnienia poszycia można zrobić w prosty sposób, naklejając odpowiednio wycięte paski forniru, który jest bardzo elastyczny i daje się dokładnie dopasować do kształtu wewnętrznego szalupy. Chcąc uzyskać pożądaną grubość wręgi naklejamy odpowiednią ilość przyciętego forniru.

W podobny sposób wykonujemy szalupy o poszyciu zakładkowym z tą różnicą, że nie przyklejamy klepek do papierowego kopyta, za wyjątkiem paru pierwszych, a mocowanie zaczynamy od stępki w kierunku krawędzi burt.

ADAM LASKO





Pokwitowanie dla wpłacającego	Pokwitowanie dla posiadacza r-ku	Odcinek dla banku
zł	zł	zł ....
słownie	słownie	słownie
WPŁACAJĄCY imię nazwisko	WPŁACAJĄCY imię nazwisko	WPŁACAJĄCY imię nazwisko
kod poczt.	kod poczt.	kod poczt.
na rachunek **Zarząd Główny Ligi Obrony Kraju** ul. Chocimska 14 00-791 Warszawa PBK IX O/W-wa	na rachunek **Zarząd Główny Ligi Obrony Kraju** ul. Chocimska 14 00-791 Warszawa PBK IX O/W-wa	na rachunek **Zarząd Główny Ligi Obrony Kraju** ul. Chocimska 14 00-791 Warszawa PBK IX O/W-wa
Nr r-ku **370031-3290-132**	Nr r-ku **370031-3290-132**	Nr r-ku **370031-3290-132**
stempel — pobrano opłatę zł	stempel — pobrano opłatę zł	stempel — pobrano opłatę zł ....
podpis przyjmującego	podpis przyjmującego	podpis przyjmującego

WYKAZ NUMERÓW „MAŁEGO MODELARZA" (WRAZ Z CENAMI — W STARYCH ZŁOTYCH), KTÓRE MOŻNA KUPIĆ W PORTIERNI ZARZĄDU GŁÓWNEGO LOK LUB ZA ZALICZENIEM POCZTOWYM — 00-791 WARSZAWA, UL. CHOCIMSKA 14, TEL. 49-34-51 W. 215

Rok 1993

1/93 — Samolot Henschel Hs 123 A-1 — 12 000 zł
2-3/93 — Okręt liniowy Richelieu — 24 000 zł
4/93 — Samolot PZL I-22 Iryda — 12 000 zł
5/93 — Samolot Westland Whirlwind — 12 000 zł
6/93 — Samolot Hawker Typhoon — 12 000 zł
7-8/93 — Samolot Bristol „Beaufort" — 24 000 zł
9/93 — Samolot myśliwski Kawasaki Ki-61 — 12 000 zł
10-11/93 — Krążownik „Nürnberg" — 24 000 zł
12/93 — Samolot Yokosuka D4Y4 (Suisei) — 12 000 zł

Rok 1994

1-2/94 — Samolot bombowy N.A. B-25D Mitchel — 24 000 zł
3/94 — Karawela „Piotr z Gdańska" — 12 000 zł
4/94 — Samolot myśliwski BAe Sea Harrier — 14 000 zł
5-6/94 — Samolot szturmowy A-10 Thunderbolt II — 28 000 zł
7-8/94 — Angielski czołg Mk VI „Crusader III" — 28 000 zł
9/94 — Śmigłowiec bojowy Bell AH-1S „Cobra" — 14 000 zł
10-11/94 — Angielski samolot bombowy „Hampden" — 28 000 zł
12/94 — Samolot myśliwski Supermarine Spitfire Mk. VIII — 14 000 zł

Tytuł	Cena w prenumeracie zł	Po ile egz. każdego numeru?	Ile kolejnych numerów?	Opłata zł	Od którego numeru rozpocząć wysyłkę?
Modelarz	14.000 1,40				
Mały Modelarz	15.000 1,50				
			RAZEM zł		

Tytuł	Cena w prenumeracie zł	Po ile egz. każdego numeru?	Ile kolejnych numerów?	Opłata zł	Od którego numeru rozpocząć wysyłkę?
Modelarz	14.000 1,40				
Mały Modelarz	15.000 1,50				
			RAZEM zł		

Tytuł	Cena w prenumeracie zł	Po ile egz. każdego numeru?	Ile kolejnych numerów?	Opłata zł	Od którego numeru rozpocząć wysyłkę?
Modelarz	14.000 1,40				
Mały Modelarz	15.000 1,50				
			RAZEM zł		

MODELARZ

Miesięcznik dla modelarzy kołowych, lotniczych, okrętowych i rakietowych.

Redaguje zespół: Zbysław Gontarz (red. naczelny), Roman Lipnicki (z-ca red. nacz.), Jerzy Litwin, Jan Marczak, Adam Rechla, Paweł Włodarczyk, Wiesław Galiński (red. graficzny), Marian Kawka (red. techniczny).
Stale współpracują: Ryszard Chrzanowski, Cezary Ciesielski, Kazimierz Dzięcielski, Jerzy J. Kaczorek, Stanisław Kubit, Paweł Mistewicz, Roman Motawa, Wiesław Schier, Marian Sobel, Roman Staszałek, Bogdan Wierzba, Piotr Zawada.
Adres redakcji: 00-791 Warszawa, ul. Chocimska 14.
Telefony: Centrala ZG LOK — 49-34-51, red. naczelny — 49-86-27 i w. 290, sekretariat w. 215, redaktorzy w. 221.
Materiałów nie zamówionych redakcja nie zwraca. Zastrzega sobie również prawo dokonywania skrótów w publikowanych tekstach oraz zmiany tytułów. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść ogłoszeń.
Wydaje: Zarząd Główny Ligi Obrony Kraju.
Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne w Warszawie. Zam. 40747.

OGŁOSZENIA

Przyjmujemy pod adresem redakcji „Modelarza". Cena cm² — 1 zł plus podatek VAT. Kolorowe dwukrotnie droższe. Ogłoszenia publikujemy po uprzednim wniesieniu stosownej opłaty na konto Zarządu Głównego Ligi Obrony Kraju: PBK IX Oddział Warszawa, nr 370031-3290-132. W rubryce „Modelarz pomaga" ogłoszenia nie mające charakteru handlowego zamieszczamy bezpłatnie.

WARUNKI PRENUMERATY

1. Wpłaty na prenumeratę przyjmowane są tylko na okresy kwartalne. Cena prenumeraty krajowej na IV kw. 1995 r. wynosi 4,20 zł, a cena prenumeraty ze zleceniem dostawy za granicę jest o 100% wyższa od krajowej.
2. Wpłaty na prenumeratę:
   - na teren kraju
     — przyjmują jednostki kolportażowe „RUCH" S.A. właściwe dla miejsca zamieszkania lub siedziby prenumeratora. Dostawa egzemplarzy następuje w uzgodniony sposób.
     — przyjmuje „RUCH" S.A. Oddział Warszawa 00-958 Warszawa, ul. Towarowa 28, konto: PBK XIII Oddział Warszawa 370044-1195-139-11, zapewniając dostawę pod wskazany adres pocztą zwykłą w ramach opłaconej prenumeraty.
   - na zagranicę
     — przyjmuje „RUCH" S.A. Oddział Warszawa, 00-958 Warszawa, ul. Towarowa 28, konto: PBK XIII Oddział Warszawa 370044-1195-139-11. Dostawa odbywa się pocztą zwykłą w ramach opłaconej prenumeraty, z wyjątkiem zlecenia dostawy pocztą lotniczą, której koszt w pełni pokrywa zleceniodawca.
3. Terminy przyjmowania prenumeraty na kraj i na zagranicę:
   do 20.11. — na I kwartał roku następnego,
   do 20.02. — na II kwartał
   do 20.05. — na III kwartał
   do 20.08. — na IV kwartał
   Wpłaty na prenumeratę miesięczną przyjmowane będą najpóźniej na 40 dni przed okresem prenumeraty.

Foto CIEKAWOSTKI



ANTONOW An-28

Model pilotowany jest przez Niemca O. Tänzlera. Waży 11,5 kg, jego napęd stanowią dwa silniki OS Max 10 cm³

Fot. G. BIELA



Fot. Z. MOŻDŻEŃ



U-BOOT VIIC

W ubiegłym roku na 4 Ogólnopolskim Konkursie Modelarstwa Redukcyjnego w Kielcach model ten zdobył w swojej klasie I miejsce. Jego autorem jest Grzegorz Zapart. Model został zbudowany z kartonu.

PRECYZJA i DOKŁADNOŚĆ

Ten wiernie odtworzony model kutra rybackiego GDA-19 wykonał znany dawniej jako zawodnik, a ostatnio sędzia i działacz modelarstwa – Kazimierz Dzięcielski z Wejherowa. Plan modelu był opublikowany w nr 5/86 „Modelarza".

JAK W RZECZYWISTOŚCI



Oryginalny fotomontaż wykonał wielokrotny mistrz NAVIGA w klasie F2 i C3 Helmut Thomas. Model statku pasażerskiego GOETHE (jego autorstwa) na tle zdjęcia panoramicznego fragmentu starego miasta w Kolonii.

NEVADA POLICE

Do patrolowania trudno dostępnego obszaru między Las Vegas a Carson City (USA) skonstruowano specjalny, wszechstronnie zabezpieczony pojazd nazwany NEVADA POLICE, który został wiernie odtworzony przez firmę Tronico Toys w podziałce 1:20. Jest to model zdalnie kierowany o długości 22 cm, z napędem na 4 koła, wyposażony jak oryginał we wszystkie światła, syrenę oraz dachową lampę błyskową.



DIORAMY

Jerzy Kuzka – jest niewątpliwie jednym z bardziej znanych autorów dioram. W 1994 r. otrzymał za swoje prace prestiżową nagrodę redakcji „Polska Zbrojna". Poniżej prezentujemy jedną z jego dioram.

